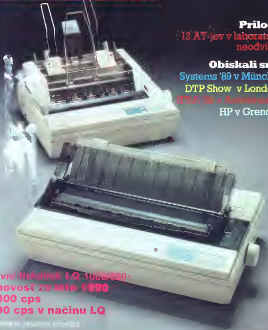
Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

MOJ MIKRO

Priloga:
12 AT-jev v laboratoriju neodvisnih

Obiskali smo:
Systems '89 v Münchnu,
DTP Show v Londonu,
IFRA '89 v Amsterdamu,
HP v Grenoblu



Barvni tiskalnik LQ 1060/860:
- novost za leto 1990
- 300 cps
- 90 cps v načinu LQ

YU ISSN 0352-4833

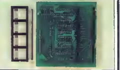
VSEBINA

Hardver

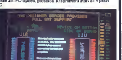
Softver

Zanimivosti

Rubrike



Stran 21 PC-Speed, ploščica, ki spremeni atari ST v pravi PC



Stran 24 P-CAD najnovejše verzije, program za načrtovanje in risanje vezij, je že skoraj na ravni delovnih postaj



Stran 31 Kakšen bi moral biti pravi objektivni test računalnikov? Sposodili smo si ga iz revije zahodnonemških potrošnikov

Kot boste v tej številki brali v izčrpnem poročilu z münchenskega sejma Systems '89, vse več velikih svetovnih softverskih hiš išče predstavnike za jugoslovanski trg (nekatere, recimo Borland, so jih že našle). Kaj to pomeni? Morda ste v dnevnem tisku naleteli na novico, da zvezna vlada pripravlja nov zakon o avtorskih pravicah. Morda je vladni osnutek ta hip, ko imate v rokah zadnjo letošnjo številko Mojega mikra, že na skupščinskih klopeh in ko ga bo najvišji zakonodajni organ v Jugoslaviji z vsemi spremembami in dopolnili sprejel, bo – upajmo – konec (ali vsaj začetek konca) softverskega brezvladja (beri: piratstva) v naši državi. Tako podjetja kot posamezniki bodo tvegali kazenski pregon, če bodo uporabljali ali razpečevali nelegalne kopije programov. Seveda se dobro zavedamo, da se v našem okolju stvari ne bodo spremenile čez noč in da bo morda tudi novi zakon s tipičnimi YU meglicami in luknjami še vedno omogočal zvitorepanje in krajo tuje (in domače) pameti. Toda tisti hip, ko bodo nova pravila igre sprejeta, v Mojem mikru ne bomo več objavljali piratskih malih oglasov (in še skrbneje bomo pazili, da se ne bi prikradli v druge rubrike).

DEŽURNI TELEFON! Odgovori in nasveti še vedno **vsak petek od 8. do 11. ure**. Zavrtite telefonsko številko **(061) 315-366, int. 27-12** ali direktno številko **(061) 319-798.**

Zato smo že v tej številki uvedli novost: poseben stolpec na koncu rubrike Mimo zaslona. V njem bomo zbirali naslove **zakonitih** ponudnikov tistih hardverskih in softverskih izdelkov ter rešitev, ki jih opisujemo v tekoči številki. To naj ne bi bila le informacijska pomoč bralcem, temveč tudi podpora avtorjev in prodajalcev izvirnega, zakonsko zaščitenega dela. Sproti vas bomo seveda obveščali o izvajanju bodočega zakona, hkrati pa vas vabimo, da o tem tudi sami kaj napišete (tehtna mnenja bomo honorirali, objavili pa jih bomo v rubriki Vaš mikro – eno od takšnih razmišljanj lahko preberete že v tej številki).

Na še nekaj naj vas opozorimo: v prilogi si oglejte, kako v tujini testirajo računalnike. Tudi pri nas bo treba posvetiti več skrbi zaščiti uporabnikov. Pišite nam tudi o tem, o vaših težavah (bridkih) izkušnjah, prediogih.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK ● Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Tajnica ELICA POTOČNIK ● Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVSAR ● Redni zunanji sodelavci: ZLATKO BLEHA, ZORAN CVIJETIĆ, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIĆ, DAVOR PETRIĆ, DUŠKO SAVIĆ, DEJAN V. VESELINOVIĆ

Časopisni svet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehnično kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borislav HADŽIBABIĆ (Energoprojekt – Energo-Data, Beograd), ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Bent LUKMAN (IS SRS), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGEL (Institut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana)

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČGP DELO, tozd Revije, Titova 35, Ljubljana ● Predsednica skupščine ČGP Delo SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo BOŽO KOVAČ ● Direktor tozd Revije ANDREJ LESJAK ● Nenaročenega gradiva ne vračamo ● MOJ MIKRO je oproščen plačila posebnega davka po mnenju republiškega komiteja za vzgojo in izobraževanje, dopis št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 319-798, teleks 31 255 YU DELO, telefaks 329-571 ● **Mali oglasi**: STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, tel. (061) 315-366, int. 26-55 ● **Prodaja in naročnine**: Ljubljana, Titova 35, tel. h. c. 315-366

Letna naročnina za tujino: 458 ATS, 44 900 ITL, 66 DEM, 60 CHF, 204 FRF, 35 USD

Plačila na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro 50102-603-48914

TOZD Prodaja: Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaža** – telefon (061) 319-790, **naročnina** – telefoni (061) 319-255, 318-255 in 315-366, interna 27-60. Položnice za plačilo naročnine boste prejeli trikrat v letu.



DEJAN V. VESELINOVIĆ

PREDSTAVLJAMO VAM: HP VECTRA 486

Hewlett-Packard prehiteva po vodilu EISA

Desetega oktobra letos je slo vili svetovni proizvajalec elektronskih naprav Hewlett-Packard v Grenoblu v Franciji z veliko pompo in ceremonij predstavil svetu svoj najnovejši izdelek nov osebni računalnik, ki je več koto

Ne začnite lekoj zehteti češ de je govor o lipičnem izdelku ki ga skoraj vsak dan da v prodajo vsaj en izdelovalec HP ni kdorkoli in če na prem ero na svoje stroške povabijo kakšnih sto novinarjev iz vse Evrope (iz Jugoslavije samo dva poročevalca Trenda in Mojega mikra) lahko slavite da bo šlo za nekaj rse posebnega Še toliko bolj ker se je vse to dogajalo pred novembrskim salonom COMDEX v Las Vegasu

Na kratko računalnik je narejen na podlagi Intelovega procesorja 80486 z delovnim taktom 25 MHz z vodilom EISA in oblico zelo lepih stvari Bodite pozom na besedo »narejen« medtem ko drugi spajkejo osnovne plošče z 80486 in s posebnim skritim pomnilnikom (cache) ki jih potem nekako stlačijo v podnožje sprva namenjeno za 80386 je bil ta stroj narejen od vrha do dna prav za 80486 seveda z izjemo škatle ki je natanko taka kot za že znane modele vectra Konec koncev je ohišje že toliko dobro in masivno da bi si bilo zelo težavno izmisliti kaj novega

Novo je bilo prihranjeno za notranjost ohišja Osnovna plošča je bila kot smo že rekli od samega začetka zamišljena in načrtovana prav za 80486 Računalniki ki so jih prikazali niso bili laboratorijski stroji pač pa proizvodni primerki Temu sem zlahka verjel kljub očitnim implikacijam ker nisem nikjer na ploščah videl nobenih poznejše dodanih žic (t. i. »long distance jumpers«) ali kakšnih drugih sledi dodatnih sprememb na tiskanini Vse je zelo urejeno in profesionalno

Večina že ve da vsebuje 80486 centralni procesor numerični koprocesor zelo razvit krmilnik pomnilnika (MMU) in 8-kilobytni lokalni skriti pomnilnik z ustreznim krmilnikom Nekateri vedo da drugi proizvajalci na primer ALR kažejo svoje nezadovoljstvo z vdelanim skritim pomnilnikom tako da so naredili lastne sisteme za skrivanje glavnega pomnilnika cilj je seveda še večja hitrost Ni jim dovolj da dela 486 vsaj teoretično dvakrat hitreje od ustreznega stroja 386 HP je namesto posebnih verzij skritega pomnilnika vdelal lastno verzijo kontrole pomnilnika s čimer je omogočil neposreden dostop in krmiljenje natančno 64 megabytov pomnilnika na osnovni plošči Same količine pove dovolj o osnovni namembnosti tega stroja kakor jo vidi HP – po eni strani je to glavni računalnik za večjo lokalno mrežo po drugi pa zelo močna enota za delo z aplikacijami CAD/CAM/CAE Osnovni namen posebne kontrole pomnilnika je predvsem ta da omogoči procesorju čim učinkovitejši dostop do sistemskega pomnilnika torej je po svoje nadgradnja (in ne naveden dodatek) samega procesorja logič no nadaljevanje projektiranja in ne opcija Navsezadnje kaj koristi zelo hiter procesor ki mora čakati na sistemski pomnilnik?

Prav tako je jasno da je stroj namenjen delu z drugačnimi operacijskimi sistemi kot je DOS predvsem s sistemom UNIX Na predstavitvi so večkrat omenili da je začel HP distribuirati SCO UNIX z drugimi besedami da bo po njegovem ta operacijski sistem veliko bolj razširjen Vsa ta kontrola dodatnega pomnilnika seveda poteka pri polni hitrosti procesorja če se vam zdi da je to preprosto opravilo poskusite sami kontrolirati 64 megabytov podatkov ki so dosegljivi v trenutku

Druga zelo pomembna novost je ta kolikor vem je to prvi živ primerek računalnika z vodilom EISA (če ne upoštevamo čisto demonstracijske plošče ki jo je pred kratkim predstavil Intel kot dokaz da so čipi EISA pripravljeni za prodajo) Vsi pripovedujejo o tem vodilu vsi ga napovedujejo samo HP pa ga je dejansko tudi pripravil za dobavo Zakaj je to tako pomembno? Spomnimo se samo nekaj lastnosti vodila EISA. Prvič popolnoma je združljivo z vsemi prejšnjimi (8 in 16-bitnimi vodili v računalnikih PC/XT in PC/AT alt. t. i. ISA Industry Standard Architectures) z drugimi besedami ni vam treba vreči proč vseh pomembnejših in dražjih kartic ki ste jih kupili doslej in jih zamenjati z novimi ampak jih lahko kratko malo vteknete v novi računalnik To je torej osnovni pogoj ki ga mora izpolniti vsak nov standard

Drugič če naj bo EISA sprejeta mora ponuditi več od dosedanjih standardov Seveda to ludi dela predvsem z razširitvijo s 16 na 32 bitov s povečanjem hitrosti prenosa tja do 33 megabytov na sekundo z lahkim sistemom prilagajanja (konfiguriranje) novih kartic in s podporo inteligentnim perifernim enotam ki bodo lahko delale paralelno s centralnim procesorjem Vse skupaj pomeni da mora EISA omogočiti razvoj zelo zapletenih inteligentnih perifernih enot kakršne danes na stopnji osebnih računalnikov niso niti mogoče niti znane Končno mora to vodilo zagotoviti tudi prihodnjo združljivost takih perifernih enot s sedanjimi (neumnimi) kartami in karticami ki jih že imate

In tretjič zato da bi se vse to lahko tudi uresničilo mora obstajati dobra elektronska podpora v obliki VLSI čipov ali skupin čipov ki bodo omogočili ekonomsko utemeljeno proizvodnjo nove generacije osnovnih plošč in naprav nasploh

»Tolpa devetence« (AST Compaq Epson HP NEC Olivetti Tandy Wyse in Zenith) ki si je zamislila ta standard se je po mojem mnenju lotila zadev bolj smotrno kot IBM ki je z uvedbo mikrokanala kratkomalo zavrgel vse kar je bilo doslej in je s tem nedvomno odel v črnino predvsem svojo uporabniško bazo EISA ponuja s svojo združljivostjo očitne prednosti za nameček pa niti najmanj ne kompromitira zmogljivosti novih perifernih enot Navsezadnje ne gre za to kaj je absolutno boljše temveč kaj bolj ustreza resničnemu življenju in ne predstavam šefov prodaje pri velikih podjetjih

Inženirji HP trdijo da je združljivost s prejšnjimi standardi dosežena da so sposobnosti za sprejem inteligentnih perifernih enot potrjene (!!!) in da je začel Intel dobavljati VLSI čipe potrebne za podporo vodilu EISA. Prvo jim moramo verjeti o tretjem smo prepričani ker sem videl da so ti čipi vdelani tisto drugo pa je zelo zanimivo Spomnimo se da je bilo potrebno skoraj leto preden so se prikazale dodatne ploščice za vodilo MCA zdaj se dogaja da proizvajalec z drugim vodilom že razvije kartice preden je vodilo sploh poslal na trg Gledano čisto praktično more biti to plus za HP če upoštevamo ludi druge dejavnosti tega podjetja (recimo akvizicijo podatkov proizvodnjo merilnih naprav kjer ima HP zelo malo konkurentov Izkušnje z mini računalniki nakup Apolla itd.) mislim da lahko upamo na dodatne kartice ki bi utegnile mejiti na znanstveno fantastiko Recimo vectra 486 sredi laboratorija z velikim številom merilnih instrumentov katerih rezultate potem računalniško združujemo ali takšen računalnik ki skoraj čisto sam krmili ves proizvodni proces seveda s podporo inteligentnih perifernih naprav EISA.

Pri novem stroju so si prizadevali predvsem za združljivost vendar to ne pomeni da se je HP popolnoma odpovedal čisto osebnim rešitvam (alt. t. i. »proprietary architectures«) Tokrat so to naredili z video karto Ker še ni bila pripravljena za predstavitev vam samo posredujem tisto ker so povedali Karta bo imela čisto posebno vtičnico zato da bi čimbolj neposredno komunicirala s procesorjem s tem pa se bo zaradi neposrednosti zveze in delovnega takta zgubljalo zelo malo časa. Ni bilo pojasnjeno ali bo karta 16- ali 32-bitne glede delovnega režima pa so poudarili da bo združljiva tudi nazaj Nova karta se po dokumentaciji imenuje »HP Intelligent Graphics Controller 10« z največjo ločljivostjo 1024 x 768 Predvideni monitorji bodo po stopnjah dosegali ločljivosti do 1280 x 1024 Na predstavitvi so uporabljali karte video 7 ki so dobro znane po hitrosti

Nov je tudi trdi disk. Gre za model, prevzet iz mini računalnikov HP. Poleg zmogljivosti ponuja nekaj, kar je bilo doslej v svetu osebnih računalnikov neznano: velikansko zanesljivost. Tudi sami veste, da se proizvajalci hvalijo z dolgimi povprečnimi časi med okvarami (t. i. faktorjem MTBF) in so srečni, kadar omenjajo številko 30 in več tisoč ur dela pred prvo okvaro. HP navaja, da bo njegov 670-megabytni trdi disk HP 1661A delal najmanj 140 000 ur, preden se bo prvič pokvaril.

Hiter disk je lepa reč, toda če naj bo učinkovit, mora imeti tudi hiter krmilnik, posebej pri tako močnem procesorju, kot je 80486. Tehnologija je ESDI, posebnost novega krmilnika v novem stroju pa je natančno dvakrat večja hitrost od esdejnih povprečij za to tehnologijo: 20 megabitov na sekundo namesto 10. Drugače so le krmilnik razvili v sodelovanju s podjetjem Adaptec.

Sama predstavitev je bila v tovarni v Grenoblu, kjer izdelujejo vse računalnike za evropski trg. Razstavljenih je bilo več primerkov novega računalnika, povezanih na različne načine, od mrež z osmimi terminali do zares impresivnih postaj CAD. Prikazovali so predvsem Mandelbrotove diagrame, in to tako, da so enak diagram hkrati pognali v računalniku vectra 25c (80386 + 80387 pri 25 MHz s skritim pomnilnikom) in vectri 486. Res da ni bilo mogoče natančno meriti časa, v katerem se je generirala slika (ne samo risanje, ker gre za vektorsko grafiko, ki jo je treba pred risanjem še pa še računati), vendar je bilo s prostim očesom videti, da dela 486 to okrog dvakrat hitreje kot konfiguracija 386.

Nisem zdržal in sem začel postavljati »neprijetna« vprašanja. Proizvajalec seveda pokaže najboljše in najmočnejše plati svojega izdelka. Ker ima 80486 matematični koprocesor, je jasno, da bo opravljal vsa računske naloge veliko hitreje kot konfiguracija 80386 z 80387. To je bilo znano že iz podatkov samega Intela. HP poudarja, da izvaja 80486 od 10 do 15 VAX MIPS, kar je približno trikratna hitrost »starega« 80386, podobno trdi tudi Intel. Toda vse te številke veljajo za teste, ki ne vso moč uporabljajo čisto računanje. Svet in računalniški programi vseeno ne živijo od čistega računanje in je zato vprašanje, kolikšen je dejanski pospešek dela s programi, ki ne uporabljajo vektorske grafike ali močne obdelave čisto numeričnih podatkov. Ali če vprašam drugače: koliko je 80486 v enakih razmerah hitrejši od 80386 v sodelovanju z npr. Weitekovim numeričnim koprocesorjem, ki je sam po sebi okoli trikrat hitrejši od 80387? Odgovorili so mi s prijaznimi nasmehi brez besed. Ker sam po naravi nesramen in nehvaležen, sam vztrajal pri podobnih vprašanjih in končno izvrtal odgovor, da bodo pospeški seveda manjši.

Resnici na ljubo sem bil tudi sam malo nekorekten, ker sam nenehno primerjal novi računalnik s stroji, ki uporabljajo 80386 s 33 MHz, medtem ko so demonstracijski primerki delali s 25 MHz ali v taktu počasnejšem za 34 %. Po moji prosti presoji dejanski pospeški pri delu ne bodo toliko odvisni od hitrosti ali arhitekture procesorja kot od tega, koliko bo ves sistem integriran.

In tu smo pri tistem, kar je name v vsej zadevi naredilo najglobji vtis – stopnji integracije. HP se vsega tega ni lotil tako, kot običajno počno drugi proizvajalci, temveč čisto racionalno in vseobsežno, če hočete, na edini način, ki je vreden ugleda podjetja. Res je uporabil hiter procesor, vendar ga je podprl kot nobeden drug v industriji, vsaj kolikor je meni znano. Odstranili so ali odstranjujejo vsa ozka grla, kot so počasne video karte in razmeroma počasni krmilniki trdih diskov. Ni hiter zgolj procesor, tudi vse drugo ga spremlja, kolikor je mogoče, in zato je končni rezultat peklensko hiter stroj.

V skladu s tem so peklenske tudi cene: začenejo se pri 14 000 USD za računalnik z 2 Mb pomnilnika in s 150-megabytnim trdim diskom. Izbir je toliko, da jih kratkomalo nima smisla naštevati, to so strani in strani možnosti, od miške do različnih programskih paketov. HP standardno dobavlja ob vsakem takem računalniku dva programa: prvi poskrbi za lahko vključitev v standard EISA (»Easy Config EISA«), drugi pa omogoča podporo za LIM 4.0, XMS 2.0 in VCPI.

Prodaja računalnikov na debelo se bo začela 1. januarja 1990, tako da imate dovolj časa, da pri zastopniku naročite svoj primerek. Mislim resno. Danes bi za stroj 80386 podobnih lastnosti v dobrem starem Münchnu plačali okoli 7700 USD, tu dobite EISA, česar v Münchnu sploh ni, možnost osebnih inteligentnih periferih naprav (video kart), ki jih razen HP ta trenutek nima nihče, hitrost, kakršne v Münchnu ni, in seveda zanesljivost velikega imena.

Kdo kaj pridobi, razen seveda HP? Trdno sem prepričan, da bi s takim računalnikom pridobil vsak, ki bi ga izkoristil, kot se spodobi. Seveda so na trgu tudi drugi dobri stroji, ki so občutno cenejši, vendar so nepreklicno zaklenjeni v standarde včerajšnjega dne. Seveda bodo tudi drugi računalniki z vodilom EISA, toda dotlej si bo HP že nabral praktične izkušnje (učinek tehnološkega in tržnega voditelja). Skratka, dobijo kupci. Tisti, ki si to po eni strani lahko privoščijo, po drugi pa lahko izkoristijo vso moč novega stroja. To bi mogli biti vsi tisti, ki želijo preprosto, vendar močno lokalno mrežo, tisti, ki potrebujejo izjemne računske zmogljivosti, tisti, ki delajo v laboratorijih, kjer je treba na enem mestu zbrati in obdelati podatke iz več instrumentov, tisti, ki potrebujejo izjemne grafične zmogljivosti, vendar hočejo ohraniti zvezo s svetom aplikacij DOS, in končno tisti, ki potrebujejo pravo zverino za krmiljenje proizvodnje. Vhod (cena) je visok, vendar bi mogel biti izhod precej višji.

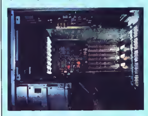
Je New Wave res novi val?

Hewlett Packard je na promociji računalnika vectra 486 prikazal tudi New Wave ali Novi val. Ta novi uporabni program so razvili v sodelovanju s podjetjem Microsoft, za podlago pa mu je bil znani program Windows.

Tako kot kot pri predhodniku je osnovni namen New Wave, da omogoči čim širšemu krogu uporabnikov čim lagodnejši dostop do računalnika. Windows (Okna) so to delali sami od sebe in splošno znano je, da bo tudi OS/2 prej ali slej, po vsem videzu pa ne kmalu, opravljal prav to. Poleg tega pričakujemo od takih programov zelo razvito integracijsko funkcijo – lažje jemanje podatkov iz več programov ter zbiranje in končno obdelavo podatkov v enem od nekaj vzporednih procesov. In prav tu se Windows niso posebno proslavili.

Kaže, da so tudi pri HP prišli do podobnega sklepa in se usedli, da bi vse skupaj dodelali, seveda v sodelovanju z Microsoftom (zakaj bi izumljali nekaj, kar že je?). Programerji pravijo, da se jim je zamisel v glavnem posrečilo uresničiti. Iz tega izhaja, da bi moral biti ta odlično napovedovani program že na veliko v prodaji. Prodajajo pa ga ne, ker je Apple tožil Microsoft in HP, češ da vse to preveč spominja na njegove programe za macintosh. Seveda je pozabil omeniti, da je sam precej pobral od Xeroxa, ki se je začel ukvarjati s takimi rečmi že v prazgodovini, na začetku sedemdesetih let, ko je bil Apple šele perspektivno jabolko na veji.

Na podlagi kratke predstavitve je nemogoče dati merodajno sodbo, vendar je tudi tisto malo, kar so nam pokazali v kratkem času, ki je bil na voljo, naredilo globok vtis. Najprej so na računalniškem monitorju



prikazali sliko z digitalne video plošče (ploščo zlahka zamenja standarden video rekorder), čez ves zaslon ali kot okence v kotu. Prva prednost: ženi račete, da delete, in počite na zaslon kakšen samoupraven akt, v kotu pa gledate koncert skupine Abba. Potem to sliko, ne da bi se dotaknili rekorderja, zamrznete (zato da bi bolje spektralno analizirali pevko ali kakšen poseben del njene umetniške osebnosti). Potem lahko sliko vzamete in prenesete v kakšen drug program, v barvah ali brez njih. Se vam to ne zdi nič posebnega? Poskusite narediti kaj takega s programom Windows.

Zvok je prihajal iz črne škatlice, na kateri je pisalo samo Sony. Ta zvok ves še bolj prevzame, ko na svojem monitorju VGA gledate brilenske pilote, ki z reakcijskimi letali brezbrižno strmoglavljajo naravnost ne ves.

Naj prognoziram: in kolikor vem, nihče v uredništvu ne bere prihodnosti iz dlani (razen poslovnega sekretarja, polnoletnega F. L., ki mora biti po dolžnosti tudi jasnoviden in ne samo na reakcijski pogon), vendar se mi nekako zdi, da gre tu za tisto, kar bi moral biti program Windows od samega začetka. Če je tako, so nam pravzaprav prikazali dvoje majhnih evolucij (v revolucije ne verjamem). Če bo HP držal obljubo, upam, da bomo imeli priložnost precej podrobneje prikazati ta, dejal bi, kapitalni program v januarski številki. Dotlej upajmo, da sem imel prav.

Kot vse kaže, imata HP in njegov zastopnik Hermes resne namene, da bosta precej okrepila svojo navzočnost na našem računalniškem trgu. V svojem imenu jima želim srečo iz dveh razlogov: prvič, ker so me izkušnje naučile spoštovati izdelke z oznako Hewlett Packard (bom pa prvi kritiziral vse, kar ni dobro), in drugič, ker bi srečanje s katerim teh izdelkov utegnilo postati ne le moje zadovoljstvo, temveč tudi lujo lastništvo, ki ga zdaj ni kratkomalo zato, ker pri nas ni teh izdelkov. Zaradi modrega logotipa pravim: »Dober veter, modre ptice!«

Ing ZORAN CVIJETIĆ

SYSTEMS, eden najboljših in največjih sejmov, posvečenih računalniški industriji in vsem spremljajočim dejavnostim, je bil letos od 16. do 20. oktobra. V 25 dvoranah münchenskega sejmišča se je na površini 111 000 kvadratnih metrov predstavilo skoraj 1500 podjetij iz 27 držav. Kot na vsakem sejmu so bile tudi tu zvezde, nekatere s hardverskega, druge s softverskega področja. Nekatere od njih že dolgo sijejo v zenitu, druge se šele vzpenjajo. Potrudili smo se, da bi skrb posvetili tako enim kot drugim, saj bodo bralci samo s tega zornega kota videli pravo podobo smeri, v katerih se razvija računalništvo.

Nekaterih firm se preprosto ne moreš izogniti in zato je normalno, da nanje naletiš v vsakem poročilu s sejma. IBM je vsekakor ena od takšnih firm. Njegovi načrti za bližnjo prihodnost so povezani tako s hardverom kot softverom. Od hardverskih adutov je imel v rokavu 4-megabitne čipe in 80486. Dobava takšnih čipov je stekla in na sejmu smo že videli kartico RAM PS/2 s kapaciteto 14 Mb.

Model PS/2 70-A21 je računalnik, oprt na mikroprocesor 80486. To je prvi računalnik s takšnim srcem, ki ga že prodajajo. Stane pa nič več in nič manj kot 30 000 DEM.

Do sprememb je prišlo v standardnih konfiguracijah prejšnjih modelov. Zdaj vse modele 386 (80-041 in 80-071) dobavljajo s 4 Mb RAM, modeli 30 so dobili hitrejše trde diske (27 ms), medtem ko bo trdi disk za 30-286 imel 30 Mb in hitrost 19 ms. Če menite, da vse te informacije za vas niso zanimive, ker si modelov IBM pač ne morete privoščiti, imate morda prav. Toda pri velikem modrem trdijo, da za naslednje desetletje pripravljajo tudi izdelke za uporabnike s plitkejšim žepom. Če bodo to res izpeljali, potem to pomeni dokončno prevlado mikrokanala, ki ga IBM želi uveljaviti kot industrijski standard. In če je verjeti hardveristom (mislim, ki menijo, da so večji strokovnjaki od nas), potem EISA ne more biti prava kon-



SYSTEMS '89 V MÜNCHNU

Hitrejše, večje, močnejše ...

kurentka mikrokanalu, češ da 32-bitnemu mikroprocesorju ne zagotavlja vsega tistega, kar zmore mikrokanal. Toda IBM za uporabo mikrokanala zahteva licenčnino (plačal jo je že npr. Tandy), na to uho pa izdelovalci kompatibilcev seveda ne slišijo radi. Zato boj med EISA in mikrokanalom še ni izbojevan in na razplet bomo morali pač še počakati.

Na softverskem prizorišču je opaziti težnjo k uniformiranju videza aplikacij na vseh ravneh, in sicer po načelu SAA. Prvi izdelek takšne oblike je prišel iz IBM, in sicer OfficeVision/2 za vse obstoječe stopnje IBM na področju operacijskih sistemov koketira z UNIX. V demonstracijskih prostorih IBM je del računalnikov delal s tem sistemom in z grafičnim vmesnikom Open Look, poudarjeno je bilo, da gre samo za demonstracijo tehnologije in da česa takega morda ne bodo ponudili trgu – IBM se je s tem sicer zavaroval pred špekulacijami, vsekakor pa je nakazal smer, v katero se bo morda razvijal. Neuradno smo zvedeli, da se IBM zelo resno pogovarja s firmo Santa Cruz Operation glede SCO UNIX. To pa morda pomeni, da bi UNIX utegnil postati standarden operacijski sistem za računalnike s 386 in močnejše stroje, seveda v okoljih, ki takšen sistem zahtevajo.

Izdelovalcev, ki napovedujejo **računalnike z 80486**, je že kakih deset, in sicer od znanih (Hewlett Packard s članom iz družine vectra, Schneider itd.) do zelo malo znanih. Vsi pa skušajo na vse načine opozoriti na svoje izdelke. Toda precej tovrstnih matičnih plošč je še na stopnji prototipov, za mnoge nista znana ne cena ne datum dobave, skrajka informacija za tisk so zelo skope in povsem neuradne, nekatere firme pa niso dovolile niti fotografiranja. Cene se gibljejo v astronomskih višinah, čeprav nekateri kolegi iz ameriških revij trdijo, da plošča z 80486 ne bi smela biti dražja od takšne z 80386 z enako hitrostjo, matematičnim koprocesorjem in MMU (vse to obsega 80486). Iamveč naj bi bila morda celo cenejša, ker integracija pri izdelavi plošče pomeni prihranek. Pravega odgovora za to dilemo ne poznamo, je pa kar verjetno, da bodo kupci 80486 vsaj v začetku plačali visok davek za najnovejšo računalniško modo. Kakorkoli že, v katalogu ene od münchenskih prodajain so že matične plošče s procesorjem 80486, čeprav izdelava praktično niti še ni stekla! Komur se cedijo sline, naj kar poskusi. Opozorimo naj še na to, da so bile vse takšne plošče (razen z oznako IBM) izdelane z EISA.

Atari z modelom STE še vedno vztraja pri liniji ST in ponosno razkazuje že velikokrat omenjani stacy – prenosni ST, potem 32-bitni TT in transputersko postajo ATW (ki pa jo še vedno razvijajo), svojo ponudbo PC pa jemlje kot nujno zlo, ki mu pač prinaša denar.





Novosti na področju tiskalnikov Starovi modeli (od leve proti desni): 24-iglični LC 24-10 in LC 24-15, barvni LC 10 in LC 10-II, LC 15.

STE je naveden ST (točneje 1040STF) z veliko barve (512 barv iz palete 4096, ločljivost 640 x 400, hardversko pomikanje slike), zvoka (stereo z 8-bitnim generatorjem YM-2149 PCM firme Yamaha). Sodeč po prospektih smemo sklepati, da je STE namenjen zagrizenim ljubiteljem iger, ki lahko sežejo globlje v žep (računalnik stane skupaj z barvnim monitorjem 1500 DEM, reklamni material poudarja dečka s kopico iger v rokah, na zaslonu monitorja je prizor iz neke igre itd.). Atari o tem računalniku pravi, da napoveduje sistem za 90-ta leta. S tem se ne bi strinjali, saj v njem bije 68000, ki je že zastarel procesor. Prihodnjemu desetletju bi se bolj podal TT, 32-bitni računalnik z 68030. Hitrost TT je 16 MHz in predvidenih je 2 do 8 Mb RAM (28 Mb, če uporabite 4-megabitne čipe), zvočne značilnosti pa so podobne kot pri STE. Na zaslonu lahko dobite ločljivosti 320 x 200, 640 x 200, 640 x 400, 320 x 960 točk v 256 barvah oziroma 640 x 480 točk v 16 barvah in 1280 x 960 točk v monokromatskem načinu. Tudi tipkovnica je takšna kot pri STE (žal). Trdi disk pa je kapacitete 30 Mb. Upajmo, da bo Atari izboljšal tipkovnico in da TT ne bo postal igračka za sinčke in hčerkice bogatašev (stane natanko 6500 DEM).

Pri **Commodorju** kakih posebnih novosti ni bilo. Ohišje amige 500 so preoblikovali in je zdaj pisano kot cirkuški šotor. Takšnemu make-upu pravijo »new art« in stane 100 DEM več. Amigo 2500 lahko zdaj kupite tudi brez paketa za namizno založništvo, ki je bil prej obvezen, vendar nove cene še niso povedali. Tekoča verzija Kickstarta je 1.3 in z njo lahko zaganjate računalnik s trdega diska. Pripravljajo tudi verzijo 1.4. Najmlajši član Commodorjeve družine PC je PC 50-II, temelječ na procesorju 386X.

Star Micronics je pokazal nekaj novih modelov svojih tiskalnikov. Ohranil pa je staro filozofijo: solidna kakovost in visoka združljivost za dostopno ceno. Naše kupce bo gotovo najbolj zanimal LC 10-II, naslednik starega LC 10, od katerega je za 25 odstotkov hitrejši (v konceptnem načinu 150 znakov v sekundi oziroma 37 v načinu NLQ). Zaradi novega modela je najbrž padla cena LC 10, ki ga je bilo med sejmom v münchenskih trgovinah najti za manj kot 400 DEM). Nova sta tudi LC 15 (široka različica LC-10) in LC 24-15, ki je 24-iglična verzija LC 15 (malce hitrejša: 167 oziroma 56 znakov v sekundi).



Amiga 500 za brežične nakupe v slogu »new art« so naslikali omejeno količino »prijateljic«. Posnetek ob naslovu: varnosti podatkov je bilo na sejmu posvečeno veliko pozornosti (foto Z. Č.)

Seagate je ponudil veliko novih modelov trdih diskov in krmilnikov. Večina jih je namenjena za OEM (Original Equipment Manufacturer, tj. proizvajalce izvirne opreme), pričakovati pa je, da jih bo pozneje najti tudi na svobodnem trgu. Novitete so iz serij ST325 (21,4 Mb, 45 ms), ST3096 (21,5 do 84 Mb, 20 ms) in ST1144 (42,5 do 125,8 Mb z manj kot 20 ms). Vse nove diske odlikujejo majhne mere, skoraj vsi pa so tudi zelo hitri. Najbolj nas je razveselil pojav novih kontrolerjev in gostiteljskih adapterjev, ki so večinoma 16-bitni (ST21M, ST21R in ST22R ter ST05X, ST07A, ST08A). Zaradi dobrih izkušenj s krmilnikom ST11R RLL se nam zdi zelo zanimiv ST22R, njegov 16-bitni mlajši brat, ki ga prodajajo tudi s krmilnikom za 3,5 in 5,25-palčne gibke diske.

Novi modeli firme **Schneider** (pozor: Schneider in Amstrad nista več pod isto streho!) so EuroPC II, EuroXT, VGA AT SYSTEM 40 in 70 ter 386 SX SYSTEM 40 in 70. Prva sta v podnožju piramide računalnikov PC, ker sta oprta na 8088 z 9,54 MHz. Ker gre za zelo razširjeno kombinacijo, ju ne bi niti omenjali, če ne bi imela v osnovni konfiguraciji nekaj več RAM, kot je običajno (standardnih 640 K plus 128 K za RAM disk) in če grafična kartica ne bi podpirala tudi Hercules in CGA. Drugi modeli niso nič posebnega.

Najnovejša serija PC kompatibilcev firme **Amstrad** se imenuje proII. Po značilnostih je precej podobna Schneiderjevi, pade pa v oči zaradi oblike, ki je – blago rečeno – nevsakdanja.

Od vseh prototipov je na sejmu največ zanimanja vzbudil barvni zaslon LCD. Naredila ga je **Toshiba** v sodelovanju z japonskim IBM. Ločljivost je 720 x 550 točk v 16 barvah oziroma 1440 x 1100 točk v črno-belem načinu. Barve, ostrina in kontrast so izjemni. LCD je vsekakor tehnologija zaslonov prihodnosti, saj bodo z njo odpravili sevanje monitorjev. Žal Toshiba ni ponudila podrobnejših podatkov o tem zaslonu, molčala pa je tudi o načrtih za serijsko izdelavo in ceni.

Če smo že pri monitorjih: skoraj vsaka firma, ki sama ne izdeluje monitorjev, uporablja za svoje računalnike NEC MULTISYNC. Sklep o tem lahko sprejmete sami.

Črtno kodo čedalje bolj uvajajo tudi v naših delovnih organizacijah. Za odčitavanje je že veliko opreme, po našem mnenju pa je za povprečno okolje opremljeno s PC najzani ♦





Nadaljevanje na strani 13

EPSONOV BARVNI SKENER GT-4000

Visoka tehnologija tudi za dinarje

Že septembrska naslovnica Mojega mikra je vzbudila veliko zanimanje bralcev za nov Epsonovov izdelek barvni skener. Kot prenosni računalnik portable PC AX je bil tudi GT-4000 prvič predstavljen na letošnjem sejmu CeBIT, pri nas pa na sejmu Interbiro v Zagrebu, kjer je med drugim dobil tudi priznanje kot tehnična novost na našem tržišču.

Kako pravzaprav deluje skener?

Pokrov skenerja dvignemo in na označeno stekleno površino položimo dokument, ki ga želimo skenirati. Pod zaščitnim steklom so pri barvnem skenerju tri fluorescentne lučke osnovnih barv (rdeče, zelena, modra) in optični senzorji, ki registrirajo odboj svetlobe od dokumenta. Temnejša področja absorbirajo več svetlobe in jo odbijajo manj kot svetlejša, senzor pa odbito pretvori v digitalno informacijo. Celotna slika je torej razdeljena na matriko majhnih točk. Tako točko imenujemo piksel oziroma slikovni element. Senzor na glavi skenira niz pikslov vrsto za vrsto. Serijo binarnih podatkov, ki jo tako dobimo, obdela računalnik in jo imenujemo slikovni podatki (image data). Slikovne podatke lahko zapišemo na različne načine, odvisno od kasnejših aplikacijskih programov, s katerimi bomo skenirano sliko po želji spreminjali.

Epsonov skener GT-4000 lahko prebere stran formata A4, ima maksimalno ločljivost 400 x 400 točk na palec, hitrost skeniranja črno-belega dokumenta formata A4 pri ločljivosti 200 x 200 točk na palec je 15 sekund. Pri barvnem skeniranju se poveča na 45 sekund.

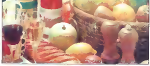
Skener je skladnih oblik in delo z njim je za uporabnika enostavno. Na prednji strani ima poleg glavnega stikala še tipki za nastavitev faktorja povečave oziroma pomanjšave (od 50% do 200%), ki ga enostavno odčitamo na sosednjem prikazovalniku LED. Tu sta še tipki za nastavitev svetlosti in 9 kontrolnih diod LED. Pod pokrovčkom na skrajni levi je 13 mikro stikal za nastavitev korekcije barv in poltonov ter protokola serijskega vmesnika RS 232C. Na zadnji strani skenerja sta 25-nožična konektorja serijskega vmesnika RS 232C in paralelnega vmesnika in še prostor za vdelavo dodatnega vmesnika.

Direktno lahko skener priključimo na barvni 24-iglični tiskalnik in dobimo že precej kakovostno barvno kopijo želene slike. Vendar se prava uporabnost pokaže šele pri priključitvi na računalnik. Pri Epsonu so sami razvili uporabniški program, ki delo s skenerjem zelo poenostavi. Omogoča nam programsko nastavitev vseh parametrov skeniranja (ločljivost, velikost, svetlost, faktor povečave), editiranje skenirane slike (popravljanje, dodajanje), redukcijo barv, zamenjavo palete barv, poljubno izbiro izhodnih enot (matrični tiskalnik, brizgalni tiskalnik, laserski tiskalnik) in nenazadnje tudi pretvorbo zapisa skenirane slike v enega izmed drugih formatov, ki jih uporabljajo programi, razširjeni v DTP (Dr. Hallo, Paintbrush, GEM in dva formata TIF).

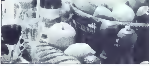
Cena barvnega Epsonovega skenerja GT-4000 je v ZR Nemčiji 4000 DEM, kupite pa ga lahko v ljubljanski Avtotehni (☎ 552 341, fax 552-563) tudi za dinarje. V novem prodajno razstavnem salonu na Celovški 175 pa vam je Avtotehnina tehnična ekipa pripravljena pomagati in svetovati pri vprašanjih, ki jih imate o izdelkih iz njenega zastopniškega programa Epson in Roland.

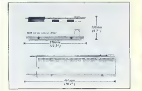


Vzorec z 8-bitnimi piksli.



Vzorec z 8-bitnimi piksli.





Poltoniranje v načinu A, z 1- bitnimi piksli.



TEHNIŠKI PODATKI

Model	Namizni barvni skener
Metoda podskeniranja	Premikanje bralne glave
Velikost dokumenta	A4 ameriški format
Največja vhodna velikost	214 mm x 295 mm
Svetlobni vir	Fluorescenčne luči žlahtnega plina
Ločljivost	
Glavno skeniranje Podskeniranje Nastavljivo	8 točk/mm 200 tpi 50 72 80 90 100 120 144, 150 160 180 200, 240 300 320 360 in 400 tpi
Efektivni slikovni element	1712 x 2320 točk pri 200 tpi
Slikovni podatki	1 do 8 bitov na točko nastavljivo
Barvni izvlečki	Glede na svetlobni vir, preklop treh barv (R, G, B)
Poltoniranje	64 stopenj in več za vsako barvo
Zoomiranje	50 do 100 % pri 1 % dodane vrednosti
Osvetlitev	7 stopenj
Bralna sekvenca	
Monokromatsko Barvno (stranična sekvenca) Barvno (črtna sekvenca) Z izpustitvijo barve	Enkratno skeniranje Trikratno skeniranje (G→R→B→) Enkratno skeniranje (G→R→B→) Nastavljivo R, G, B
Hitrost skeniranje (format A4, 200 tpi, brez časa za prenos podatkov)	
Monokromatsko Barvno (stranična sekvenca) Barvno (črtna sekvenca)	15 sekund 45 sekund 90 sekund
Digitalno poltoniranje (nastavljivo)	
Dvostopenjski podatki Štiristopenjski podatki	Omogoči (3 načini)/onemogoči Omogoči (1 način)/onemogoči
Vmesnik	
	Serijski RS-232C Dvosmerni paralelni
Trajnost	
MCBF Žarnica	100.000 ciklov Trajnost R(1000H)≥95%
Korektura tona (korektura game)	
CRT Tiskalnik	2 stopnji 3 stopnje
Korektura barve	
	Za matrični, termični, brizgalni tiskalnik in CRT (samo v načinu črtne sekvence)
Direktno tiskanje	Epsonov ESC/P-24C
Delovne razmere (med delovanjem)	
Temperatura Vlažnost	5 do 35 C 10% do 80%
Zahteve napajanja	
Napetost Frekvenca Poraba toka	120V AC + 10% ali 220/240V AC ± 10% 49.5 Hz do 60.5 Hz Največ 40 W
Mere	
Širina Globina Višina Teža	310 mm 467 mm 120 mm Cca. 10 kg
Opcije	
Vmesniški kabel RS-232C	#5221
Dvosmerna paralelna plošča IF za serijo IBM/PC in Epsonovo serijo PC	#B808011
Vmesnik SCSI za Applov macintosh	#B808021
Vmesniški kabel za direktno tiskanje	#B860011



COLOR IMAGE SCANNER GT-4000



EPSONOV PRENOSNI RAČUNALNIK PC AX PORTABLE

Zanimiva ponudba za naš (poslovni) trg

Prav tako kot s tiskalniki je pred nekaj leti Epson osvojil tržišče s prenosnimi računalniki. Njegova modela HX-20 in PX-4 so množično uporabljali predvsem na področju merilno regulacijske tehnike, precej pogosto pa sta se znašla tudi na mizah in v kovčkih poslovnežev.

Popularizacija kompatibilnih računalnikov PC je počasi zmanjševala in tudi dokončno ustavila uporabo teh prenosnikov predvsem zaradi nezdružljivosti operacijskega sistema in aplikativnih programov.

Na področju kompatibilnih računalnikov PC so se pojavila nova imena in nove vodilne firme v tržanju. Epson pa se je ponovno odločil za staro in preizkušeno taktiko: počakati toliko časa, da je tržišče dovolj veliko za velike serije, saj lahko le na ta način svoji pregovorni kakovosti zagotovi sprejemljivo ceno.

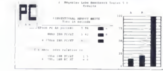
Tako se je Epson že predlani predstavil s PC XT kompatibilnim prenosnim računalnikom PC portable, ki je tudi na jugoslovanskem trgu našel mnogo kupcev. Na letošnjem sejmu CeBIT pa je Epson ponudil AT kompatibilen portable PC AX, ki pa zaradi uvozno-izvoznih težav (COCOM) prihaja na jugoslovanski trg šele sedaj.

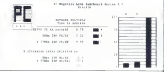
Že na pogled kaže tipične Epsonove lastnosti. Je skladne oblike in za oko prijetne barve. Ob sprostitvi zapiral na sprednji strani računalnika se pokrov tipkovnice in zaslona samodejno odpre in za zagon računalnika je treba le še vklopiti stikalo na zadnji strani. Poleg stikala najdemo še konektor za priključek adapterja AC in stikalo, s katerim lahko izključimo pogon trdega diska. To je priporočljivo pri daljši uporabi računalnika brez priključitve na omrežje.



Na spodnjem robu zadnje strani pod zaščitnim plastičnim pokrovom najdemo še druge vhodno/izhodne konektorje: 9-nožični moški RS 232C, 25-nožični ženski Centronics, 9-nožični CRT, prav tako 6 mikro stikal za nastavitev vhodno/izhodnih protokolov in izbiro diskov, hkrati pa še prostor za razširitveno kartico.

Epson je kot vodilni proizvajalec zaslonov LCD seveda v svoj prenosni računalnik vgradil zaslon iz tekočih kristalov, ki je za oči manj utrujajoč kot zaslon iz plazme nekaterih konkurenčnih proizvajalcev. Tokrat se je odločil za zaslon velikosti 215 x 135 mm tehnologije NTN (Neutralized Super Twisted Nematic). Zaslon je črno-bel, ima ločljivost 640 x 400 točk in osem odtenkov sivine.



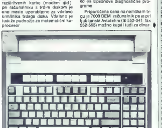


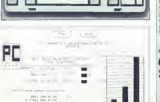
osvetljen pa je od zadaj. Pri tem modelu je Epson bistveno izboljšal siceršnja pomanjkljivosti zaslone LCD, na primer ozek vidni kot, občutljivost na odboj svetlobe itd.

Zaslonu lahko poljubno nastavljamo kontrast in svetlobo, in to z dvema drsnima uporoma, vdelanima desno ob zaslonu.

Tipkovnica je standardna velikosti tipa klik. Ima 85 tipk: poleg črkovnega dela je numerični del, ki vključuje tudi tipke za premik kurzorja, in dvanajst funkcijskih tipk. V svojem programu ponuja Epson več tipov tipkovnic, na jugoslovanskem trgu pa bosta dosegljivi le angleška in nemška. Nemška je hkrati tudi najprimernejša za prilagoditev jugoslovanskemu standardu. Pod pokrovom nad tipkovnico so še stikalo reset, preklopnik za nastavitev ure računalnika (6/12 MHz) in štiri mikro stikala za nastavitev zaslona (LCD zunanji in normalni/invertirani prikaz). Na desni strani je šest zelenih diod LED.

Srce računalnika je 16-bitni Intelov procesor 80286. Na osnovni plošči je še 640 K RAM, ki ga je možno z 2 Mb moduli SIMM razširiti na 4,6 Mb. Računalnik ima dva prosti razširitveni mesti za priključitev razširitvenih kartic (modem ipd.), pri računalniku s trdim diskom je eno mesto uporabljeno za vdelavo krmilnika trdega diska. Vdelano je tudi že podnožje za matematični koprocesor.



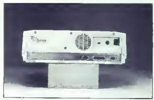


COPYRIGHT (C) CHIPS AND TECHNOLOGIES INC., 1986				
11/28/89	BENCHMARK PROGRAM - VERSION 1.20			16:20:57
BENCHMARK PERFORMANCE RELATIVE TO =>	IBM/PC 4.7Mhz	IBM/AT 8Mhz	COMPAQ 386	ACTUAL MIPS
GENERAL INSTRUCTIONS	5.20	1.51	0.76	0.86
INTEGER INSTRUCTIONS	9.68	1.51	0.66	1.63
MEMORY TO MEMORY	4.95	1.53	0.85	1.18
REGISTER TO REGISTER	11.48	1.49	0.63	2.06
REGISTER TO MEMORY	5.07	1.52	0.84	1.56
OVERALL PERFORMANCE	6.27	1.51	0.74	1.46

Preizkušani računalnik je imel vdelan trdi disk JVC 3,5" zmogljivosti 20 Mb s pristopnim časom 68 ms in Epsonovo disketno enoto 3,5" s kapaciteto 1,44 Mb. Že od decembra bo na razpolago izvedba s trdim diskom kapacitete 40 Mb.

Pri vsakem računalniku dobi kupec vzorno dokumentacijo in operacijski sistem MS-DOS 3.30, prav tako pa Epsonove diagnostične programe.

Priporočena cena na nemškem trgu je 7000 DEM, računalnik pa je pri ljubljanski Avtotehni (☎ 552-341, fax 552-563) možno kupiti tudi za dinar-



ja Avtotehna svojim kupcem dobav ljа računalnik prirejen jugoslovanskemu naboru črk z enim letom garancije ter z dodatkom – Epsonovim prenosnim tiskalnikom P-80

Računalnik smo preizkusili z znanimi testi ki so pokazali rezultate zbrane na priloženih preglednicah

EPSON LX FX EXDFX

TIP TISKALNIKA	LX-400	LX-850	FX 850/ 1050	FX-1000	EX-800/ 1000	DFX-5000
Način tiskanja	matrični	matrični	matrični	matrični	matrični	matrični
Število iglic	9	9	9	9	9	9
Hitrost tiskanja znakov/s Draft Elite/Pica NLQ Elite/Pica	180/150 30/25	180/150 30/25	264/220 45	240/200 40	300/250 50	533 max 480/400 80
Format tiskanja	A4	A4	A4/A3	A3	A4/A3	A3
Število znakov v vrstici	160	160	160/272	272	160/272	272
Teža v kg	5 1	5 75	9 5/12 6	10 1	10/11 1	29 7
Tiskanje v barvi	–	–	–	–	opcija	–
IBM komp grafika	da	da	da	da	da	da
Vmesnik centronics 8 bit paralel	vgrajen	vgrajen	vgrajen	vgrajen	vgrajen	vgrajen
Vmesnik RS232C serijski	opcija	opcija	opcija	opcija	vgrajen	vgrajen
Vmesnik IEEE-488 in vmesnik serijski 8K	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
Vhodni spomin	3KB	4KB	8KB	8KB	8KB	3KB
Avtomatski podajalec papirja	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
Podajanje posameznega lista papirja	polavtom	da	da	da	da	–
Potisni traktor	–	vgrajen	vgrajen	–	vgrajen	vgrajen
Vlečni traktor	vgrajen	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
Kaseta s trakom črna	8750	8750	8750 8755	8755	8763	8766
Kaseta s trakom barvna	–	–	–	–	8764	–


```
              PC MAGAZINE LABORATORY BENCHMARKS SERIES
                           RELEASE 5 0
              -------------------------------------

                       CPU  80286  12 0 Mhz
                       ---------------------

Processor performance tests
---------------------------
              Description                      Result
              ---------------------------------------
              Instruction mix - 8088             6 02
              Instruction mix - 80286            5 95
              Instruction mix - 80386            0 00
              128k nop loop                      2 80
              Do-nothing loop                    2 34
              Integer add loop                   1 43
              Integer multiply loop              0 79
              String sort and move               1 92
              Prime number sieve                 1 98
              Floating point mix                11 31

Coprocessor performance tests
-----------------------------
              Description                      Result       Type
              ----------------------------------------------------
              Math coprocessor                   0 00        n/a

Disk performance tests
----------------------
                    DOS FILE ACCESS (SMALL RECORDS)
                    -------------------------------
                  512 records           64 records
                  512 bytes each        4096 bytes each
                  --------------        ---------------
      File create          12 80                 2 63
  Sequential read          24 22                 2 36
 Sequential write          12 36                 2 20
      Random read          29 11                 3 30
     Random write          19 33                 3 24
                  --------------        ---------------
           Total:          97 82                13 73
                                               111 55   Total

                    DOS FILE ACCESS (LARGE RECORDS)
                    -------------------------------
                  16 records            8 records
                  16384 bytes each      32768 bytes each
                  ----------------      ----------------
      File create           1 59                 1 32
  Sequential read           1 16                 0 98
 Sequential write           1 15                 0 94
      Random read           1 48                 1 10
     Random write           1 38                 0 93

                  ----------------      ----------------
           Total:           6 76                 5 27
                                                12 03   Total

                          BIOS DISK SEEK
                    --------------------------
                     Sequential     Random
                     ----------   ----------
                          16 04        71 73

                          DOS Disk Access
                          ---------------
                                89 75

Video performance tests
-----------------------
              Description                          Result
              -------------------------------------------
              Direct screen access                   5 98
              Teletype without scrolling             2 75
              Teletype with scrolling                6 04

Memory performance tests
------------------------
                Description                Result
                ---------------------------------
                Conventional read            0.93
                Conventional write           0 94
                Expanded read                8 08
                Expanded write               0 88
                Extended read                8 08
                Extended write               8 88
```

Nadaljevanje s strani 7

mivejša tista, ki je vdelana v tipkovnico. Takšne tipkovnice izdeluje **Cherry**, ki je tudi izdelovalec tipkovnic za čitanje magnetnih kartic. Z drugimi besedami to pomeni, da z nakupom Cherryjeve opreme ubijate dve muhi na en mah: dobite kakovostno tipkovnico in dodatno opremo, vse to pa od kakovostnega izdelovalca.

To, kar v svetu hardvera pomenita IBM in Compaq, sta na softverskem področju Microsoft in Borland. **Microsoft** je podobno kot druge firme v PC industriji (recimo Lotus) svoje uporabnike kategoriziral po poslih, ki jih opravljajo. Zaradi tega so njegovi načrti dolgoročno vezani na DOS oziroma DOS ov GUI (Graphical User Interface, grafični uporabniški vmesnik), in sicer za tiste uporabnike, ki ne potrebujejo OS/2 (takšna je večina lastnikov PC), posebej pa se posveča OS/2 kot operacijskemu sistemu za uporabnike z večjimi zahtevami (predvsem podjetja in ustanove). Zato »majhnim« uporabnikom ni treba skrbeti, da bi pozabili nanje, ča ne bodo prešli na OS/2 oziroma z drugimi besedami: ni več vprašanje »DOS ali OS/2«, temveč – kot so poudarili kolegi iz ameriške revije PC Magazine – »OS/2 ali UNIX«.

Važne spremembe v teh dveh operacijskih sistemih smemo pričakovati v bližnji prihodnosti (neuradno v prvem četrtletju prihodnjega leta): to pa sta OS/2 za 386 in Windows 3.0. Windows 3.0 naj bi omogočil prave večopravilne aplikacije DOS z računalniki 386.

Programov za OS/2 in Windows je vse več in vsi so tudi čedalje boljši. Aplikacije, pisanje zanju, naj bi ustrezale tudi standardu SAA, to pa z drugimi besedami pomeni, da bo prehod iz enega operacijskega sistema v drugi za uporabnika lažji. Hkrati pri Microsoftu nestrpno pričakujejo t. i. »killer« aplikacije za OS/2 (programa, ki izredno pospeši uspeh oziroma prodajo kakega računalnika oziroma operacijskega sistema, primer iz preteklosti je recimo Visicalc). Napovedujejo dva vala takšnih aplikacij, ki naj bi OS/2 naposled le pognala naprej: eden naj bi se dvignil že proti koncu tega leta, drugega pa je menda pričakovati v začetku prihodnjega. Nič dokončnega nismo zvedeli o tem, kateri programi naj bi to bili. Vse pa kaže, da utegne biti eden od njih Excel: kajti julija so zaključili testiranja njegove verzije beta za OS/2, avgusta pa so jo poslali v preskus na več kot dvesto naslovov. Za predstavitev v ZRN je osebno poskrbel sam Bill Gates.

Excel postaja z verzijo za OS/2 prvi standardni paket, ki je na razpolago v identičnih različicah za macintoshev operacijski sistem (verzija 2.2 bo zanj izšla vsak hip), za MS-DOS (tj. Windows) in OS/2 (tj. PM). Povejmo, da ta program uporablja navidezni pomnilnik in je zato z njim moč obdelovati tabele, katerih razsežnosti presegajo kapaciteto pomnilnika. Povečali so tudi njegove možnosti (dodali konsolidiranje podatkov, večje število fontov itd.). Helmsoeth, Borlandov zastopnik v ZRN, je prav zaradi enake predstavitve v očeh kupcev svoje ime spremenil v Borland.

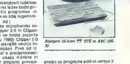
Borlandove glavne smernice so podpora OS/2, implementacija nove tehnologije VROOM (o njej pozneje) v obstoječih aplikacijah in usposobitev prevajalnika za objektno orientirano programiranje. Prvi Borlandov program za OS/2 je bil Side-Kick (ne vemo še, kdaj se bo pojavil še nova verzija za DOS). Potem so sledili Paradox, Quattro in prevajalniki. Za zdaj Borland še ne namerava podpirati UNIX. Podpora OOP se je začela s Turbo Pascalom 5.5, nadaljevala pa se bo s Turbo C 3.0 (neuradno v začetku prihodnjega leta).

Na sejmu je precej zanimanja vzbudil Quattro PRO (izid septembra), prvi program, ki uporablja novo Borlandovo tehnologijo, imenovano VROOM. Kratica zveni morda čudno, toda stvar je zelo resna: to je Virtual Real Time Object Oriented Memory Manager oziroma po naše objektno orientirani upravljalec navideznega pomnilnika v realnem času. Zaradi te tehnologije je Quattro PRO kos tabelam kakršnekoli velikosti in lahko s katerimkoli PC uporablja navidezni pomnilnik! Tehnologija bo zelo vplivala na videz aplikacij, ki bodo prihajale z Borlandovega tekočega traku: konkurenca bo zelo morala zavihati rokave, uporabniki pa smejo pričakovati zmogljive aplikacije, ki bodo primerne tudi za delo z navadnim računalnikom 8088.

VROOM pa ni edini adut programa PRO. Konsolidiranje je možno v okviru neomejenega števila celic iz največ 64 tabel (včitenih ali ne), delamo pa lahko hkrati v 32 oknih. Za potrebe kakovostnega prezentiranja izračunanih rezultatov in enačb so v PRO vdelali tudi t. i. spreadsheet publishing (v svobodnem prevodu »založništvo nevknjižnih tabel«), s katerim lahko podatke predstavite v obliki dinamičnih grafikonov (vsaka sprememba podatkov sproži spremembo grafikona). Grafikon lahko izpilimo in olepšamo s programom za risanje, besedilo pa ustrezno olepšamo z devetimi vdelanimi fonti Bitstream Fontware in neomejenim številom naknadno dodanih fontov. Kakšna bo stran, lahko na zaslonu vidite že pred tiskanjem; za tiskanje pa program (ki generično podpira HP Laserjet in Apple Laserwriter) po želji uporablja PostScript. Kako močan je Quattro PRO, pove še podpora za Novell, 3Com in kompatibilne mreže ter možnosti za shranjevanje videza delovnega okolja, kadar prekinamo delo.

Borland je na sejmu predstavil tudi druge izdelke, recimo Paradox 3.0 (na sejmu Sodobna elektronika v Ljubljani ga je razstavila Mladinska knjiga) in organiziral je prodajo po znižanih cenah (izvorno kodo knjižnic za Turbo Pascal ali Turbo C je bilo moč dobiti za manj kot 500 DEM). Zato ni čudno, ča je bila na tem razstavnem prostoru vedno velika gneča.

Borland v Jugoslaviji še nima uradnega zastopnika (za prodajo je doslej skrbela Mladinska knjiga, s katero so pri Borlandu zelo zado-

Atarijeva 32-bitni TT STE in ABC 286-30

voljni prav tako pa s tem, da so Turbo Pascal izbrali za uradni prevajalnik v slovenskih šolah), pričakujejo pa dogovor v prihodnjem letu. Dogovori so v Ljubljani stekli že po sejmu. Če bodo obrodili sad, bodo uporabniki Borlandovih izdelkov veliko pridobili (brez težav bodo prišli do novih različic programov, in sicer tudi tedaj, če so zdaj registrirani v ZRN ali ZDA itd.).

Nantucket je za münchenski sejem pripravil Clipper 5.0 in Clipper Tools II (na trgu se bosta pojavila v prvem četrtletju 1990). Clipper 5.0 je v primerjavi s starejšo verzijo hitrejši in zelo izboljšan. Prvo od izboljšanj je v zvezi s predprocesorjem. Zdaj pozna ukaza #define in #include, potem pogojno prevajanje in ukaze, ki jih definira sam uporabnik. Dodani so še novi tipi ukazov, recimo lokalne spremenljivke, statične spremenljivke in posebne deklaracije, ki veljo polje in pomnilniške spremenljivke enakega imena. Polja so zdaj (naposledi) večdimenzionalna, njihova velikost je omejena samo z razpoložljivim pomnilnikom in pri klicanju jih je mogoče uporabljati kot parametre. Novi operatorji so := == ++ in --. Začetno in zaključno kodo programa je zdaj moč napisati v C-ju ali zbirniku, podobno kot pri ukazu RUN. Zagotovljeno je tudi to, da uporabnik nadzoruje ukaz READ in da definira ukaze. Po prevajanju sledi optimiziranje kode. Povezovalnik je zdaj RTLink (verzija OEM), kar je vse hvale vredno. Aplikacije, ki so z njim povezane, niso dinozavrske velikosti in omejene z razpoložljivim pomnilnikom. Ker imamo opravili z izboljšano verzijo RTLink (odpravili so težave z dvojnimi simboli, možno je razširljivo povezovanje, čas, potreben za povezovanje, je bistveno skrajšan) in ker te različice ne bodo ponudili na svobodnem trgu, je možno, da jo bodo bodoči lastniki uporabljali tudi z drugimi prevajalniki. Kot poslastico so paketu dodali še Norton Guide za Clipper.

Lotus je z novima verzijama 2.2 in 3 ter najavljeno verzijo za OS/2 svojega popularnega 1-2-3 uporabnike prav tako razdelil na dve skupini: tiste z najmanjšimi potrebami in skromnejšim hardverom namenil verzijo 2.2, za »naprednejše« pa sta verziji 3 in OS/2. Ker je notranja struktura programa spremenjena, v verziji 3 ni več mogoče uporabljati starih programov vrste add-in (mnogi zaradi tega razmišljajo, da bi namesto različice 3 izbrali verzijo 2.2), zelo hitijo, da bi ponudili razvojna orodja za programe add-in verzije 3. V ponujenem kompletu orodij so editor, prevajalnik in razhroščevalnik. Kljub novim verzijam pa Lotus še vedno za vsak kupljen paket 1-2-3 brezplačno daje programe add-in. Zadnje čase vsakemu kupcu recimo brezplačno priloži DataLens Entwicker Toolkit.

Freelance Plus 3.01 so začeli v angleški verziji prodajati oktobra, v nemški pa novembra. Nova verzija manj zahteva od razpoložljive količine RAM. Število grafičnih tipov so povečali na 12, število simbolov pa na 700. Bistveno sta olajšana organiziranje in strukturiranje prezentacije.

WordPerfect je na svojem razstavnem prostoru na častno mesto postavil verzijo 5.0 svojega urejevalnika besedil, ki ga bralci Mojega mikra sicer dobro poznajo. To pa nikakor ni edini ponujeni paket: poleg drugih so predstavili tudi WordPerfect Office. Slednjega bi mogli uvrstiti med t. i. programe »sidekick«, vendar je razlika s sorodnimi programi bistvena – ta je namenjen uporabnikom mrež. Od funkcij naštejmo kalkulator, koledar za načrtovanje terminov, beležnico, elektronsko pošto in planer, s katerim v okviru elektronske pošte in na temelju posameznih koledarjev koordiniramo termine uporabnikov (npr. sestanke). To je eden prvih programov za povečanje produktivnosti v pisarnah na globalni stopnji in zato je pričakovati, da ga bodo zelo lepo sprejeli, saj se LAN v sodobnih pisarnah zelo hitro širi.

Urejevalnik besedil WordPerfect verzije 4.2 je zdaj na razpolago tudi za računalnike z UNIX/XENIX. Uporabniki Atarijevega ST pa lahko na temelju ekskluzivne pogodbe že od konca oktobra uporabljajo verzijo 4.1. Kmalu bodo na vrsti tudi lastniki amig.



Commodore PC 50-II s procesorjem 80386.

Na vseh razslavnih prostorih smo naletali na prisrčen sprejem vse pričakovanja pa so presegli pri firmi **Matrix**. Njeno orodje Matrix Layout iz kategorije CASE je bilo v Mojem mikru že predstavljano in brž ko smo omenili ime naše revije, že so se spomnili zapisa, ki smo ga objavili in takoj so nam pripravili posebno prezentacijo verzije 2.0. Za tiste, ki morda še niso slišali o CASE, naj povemo, da gre za softver s katerim je moč v kar najkrajšem času in s kar najmanj truda razviti vrhunske programe, ki uporabljajo grafični uporabniški vmesnik. Izdelovalec temu pravi namizno programiranje, pač v primerjavi z namiznim založništvom. Pri programiranju z Matrixovim layoutom rišete diagrame in uporabljate ustrezna pomožna orodja – kot da bi zlagali kocke lego. Ko je snovanja programa konec, samo še oblikujete izvršno kodo EXE ali izvorno kodo za Turbo C, Turbo Pascal, Lattice C, Microsoft C oziroma QuickBasic.

Največja novosti v verziji 2.0 so objektno programiranje in t. i. »črna škatla«. Slednje so nekakšna vrsta knjižnic rutin in rabijo kot vmesniki med aplikacijami in »zunanjim« svetom (Matrix že ponuja »črna škatla« za dostop do datotek dBASE in telekomunikacijo) oziroma so definirane kot objekti, ki jih lahko uporabimo pri kreiranju aplikacija.

Možnosti layouta je veliko in zato jih bomo morda predstavili v kaki od naslednjih številk, do takrat pa dobro razmislite o nakupu (bodisi neposredno iz tujine bodisi od jugoslovanskega distributerja, ki naj bi ga firma zelo kmalu našla). Če se ukvarjate s programiranjem v PC, potem bo to morda ena najboljših potez, kar jih boste naredili.

Ashton-Tate je zadnji hip odpovedal nastop. Razlogov ni pojasnil, vse pa kaže, da mu ne cvetijo rožice in da z dBASE IV ni napravil takšnega koraka naprej, kot si je predstavljal (možna vzroka sta ostra konkurenca in dejstvo, da je SQL v dBASE IV poln hroščev).

Po našem mnenju na sejmu ni bilo kakih harverskih novosti, ki bi jih bilo treba v zvezi s PC posebej poudariti (o prototipih bomo pač poročali, ko ne bodo več prototipi). To, kar je bilo ponujeno na ogled, bi mogli strniti v tri besede: hitrejša, večja in močnejše (računalniki z 80486 in 64 Mb RAM, trdi diski z 600 Mb itd.). Vsaka firma ponuja svojo družino kompatibilcev, ki so v glavnem tako po konfiguraciji kot zmogljivostih podobni konkurenčnim, takšen računalnik pa lahko navsezadnje z nekaj znanja in volje tudi sami sestavite.

Prihodnje leto smemo najbrž veliko več pričakovati na področju softvera. Kar smo uporabili stara poznanstva, smo si mogli ogledati, kako delajo nova verzije nekaterih Borlandovih izdelkov, ki jih sicer še razvijajo in o katerih za zdaj še ne smemo nič izdati; povemo pa lahko, da bodo novosti dobre in da se splača počakati.

Nekaj znanih firm, omenjenih v tem poročilu, naj bi dobilo predstavnika tudi pri nas. Tuji izdelovalci softvera se zelo dobro zavedajo, kako v Jugoslaviji cvete piratstvo (zlasti tiste vrste, ki teži k hitremu zaslužku). O tej temi so na sejmu pripravili poseben posvet in petnajst največjih in najbolj znanih softverskih hiš iz ZRN je sklenilo, da bodo skupaj krenila v protiofenzivo. Položaj postaja vroč, kajti firme, ki načrtujejo, da bodo imele distributerje tudi v Jugoslaviji, svojih zastopnikov nikakor ne nameravajo prepustiti brez zaščite (tako pravne kot tehnična). Če se bo to uresničilo, je zelo verjetno pričakovati, da bodo tako naši pirati kot podjetja, ki kupujejo piratske kopije (slednje gredo proizvajalcem najbolj v nos, saj bi morala biti ravno podjetja najboljši kupci), z njimi na podlagi mednarodnih sporazumov dobili vabilo na sodno obravnavo.

Jugoslovanov, vsaj v uradnem seznamu razstavljalcev ni bilo, pač pa jih je bilo srečati med osebjem tako znanih tvrtk, kakršni sta Atari in WordPerfect. Če vam bo to v tolažbo, povejmo, da ni bilo tudi razstavljalcev iz Albanije, Bolgarije, Romunije in še nekaterih podobnih držav.

Systems je velikanski sejem. Zaradi lega nobeno poročilo o njem ne more biti popolno, temveč odseva zgolj opažanja z enega zornega kota. Upajmo, da smo sejemska dogajanja kar najbolj objektivno opisali in da boste naslednji Systems (čez dva leti) skupaj z nami obiskali tudi vi, kaj takega se namreč splača videti.

V ozadju hardvera

Mag. IVICA MIKEC

Že nekaj let je jasno, da je UNIX največji konkurent OS/2 v vlogi glavnega operacijskega sistema za računalnike s procesorji 386/486. V ZRN opažamo nenehno rast prodaje sistemov, oprtih na UNIX. Uporabniki kljub nasprotujočim si vestem o »pravem standardu UNIX« kažejo veliko zaupanja v ta operacijski sistem. Nedavno objavljeni standardi X-WINDOWS in OSF/MOTIF za grafični vmesnik med računalnikom in uporabnikom so odgovor na PM v sistemu OS/2. Glavni razvijalec operacijskega sistema UNIX je AT & T, ki je ime UNIX tudi licenčno zaščitil in zato na trgu naletimo tudi na druga imena, npr. XENIX.

Firma SCO (Santa Cruz Operations) je na sejmu kljub vsemu predstavila UNIX System V, ker si je naposled pribonila licenco AT & T. SCO je firma, ki se je pred osmimi leti razvila iz posvetovalnega oddelka UNIX, danes pa proda približno sto tisoč kopij UNIX na leto. Njen UNIX za 386 podpira do 32 uporabnikov, za 486 pa do 128. V pogovoru z evropskim direktorjem za trženje Mikom Hillom smo zvedeli, da SCO načrtuje še agresivnejši prodor. V Evropi je že zdaj 35 glavnih distributerjev in dva glavna proizvajalca OEM (Olivetti in WordPerfect), tako da samo Bull ne stavi celini na kupu je njihovih operacijskih sistemov.

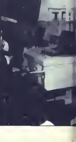
UNIX je na glasu kot eden tistih operacijskih sistemov, s katerimi ni preprosto delati. Toda to ne velja več. SCO poleg svojega operacijskega sistema zdaj ponuja tri uporabniška školjka: C-shell, Bourne-shell, Corn-shell. Pripravljajo tudi evropsko verzijo Portfolio-shella. Za grafično okolje skrbi Open Desktop, oprt na standarda X Windows in OSF/MOTIF.

Na področju podatkovnih baz so zdaj v svetu UNIX v ospredju tri imena: FoxBASE (združljivost z dBASE III), Oracle in Ingress (obe bazi sta relacijski in oprti na SQL). Za urejanje besedil največ posegajo po MS Wordu in WordPerfectu. Zanesljivost sistema je močno izboljšana in SCO UNIX System V/386 Rel. 3.2 zdaj že ustreza kriteriju C 2 po DoD (ameriško obrambno ministrstvo), povečana je varnost pri zagonu in izklopu sistema, vsi zadani ukazi so protokolirani, vsi programi zabeleženi z avtorizacijo superuporabnika, avtorizirani so lahko tudi vsi ukazi, povečan je nadzor pri uporabi gesla. Za podporo skrbijo distributerji, ti pa se opirajo na londonsko centralo, v kateri dela kar 190 ljudi.

Krepitev sistema UNIX je bilo opaziti tudi pri IBM. Njegov udarni operacijski sistem je **AIX**, ki je za zdaj na razpolago za vse stroje od PS/2 do 3090. Tudi AIX podpira X-Windows in OSF/MOTIF, in sicer kot grafično okolje, podobno PM pri OS/2. IBM seveda ni pozabil zagotoviti podpore za komunikacijo s svojimi večjimi gostiteljskimi računalniki (celo prek LAN in WAN). Zagotovljena je tudi integracija računalnikov PC-DOS (prek AIX Access for DOS, AIX Dos-Merge in X Windows for DOS).

Na sejmu so predstavili nekaj aplikacij, narejenih prav za AIX: ASES II (softver za interaktiven razvoj programov, ki vsebuje generator programov in programskih mask), potem A-HANDEL (softver za grosistična trgovina), OS-BRAU (softver za pivovarne in izdelovalce pijač) itd.

Računalnik, ki se vse bolj prodaja, je **AS/400**. Na sejmu so pokazali AS/Entry/5363, na prodaj šele od 5. septembra 1989. Računalnik je dovolj majhen, da ga je moč postaviti pod mizo in pomeni nadaljevanje serije AS/400. V družini so štirje modeli: 010, A10, A20 in A22. Vsi vsebujejo 1 Mb čipe, kapaciteto diska pa je moč razširiti do 1,2 gigabyta. Prek adapterja mreže Token-Ring



LAN jih je moč povezati s hitrimi linijskimi tiskalniki. V tej seriji so najavili tudi dva nova modela – B35 in B45 – katerih pomnilnik je moč povečati do 40 Mb, disk pa do 9,9 Gb. Ta modela podpirata lokalni priključek do 240 terminalov in linij 2-32. Razpon računske moči med najšibkejšim in najmočnejšim računalnikom je zato 1 : 7,3. Najnižja cena je seveda 19.580 DEM. Kot programski jezik, ki naj bi zagotovil podporo zasnovi SAA, so napovedali C/400, prevajalnik za C, ki bo na prodaj v prvem četrtletju prihodnjega leta.

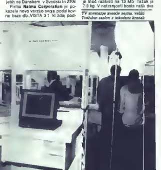
OfficeVision je postal rešitev IBM za delo v pisarnah. Prvič so ga predstavili letos maja, na prodaj pa je že od septembra. Dela z vsemi računalniki od PS/2 prek AS/400 do 3090. Podpirajo ga tudi vsi operacijski sistemi (OS/2, AIX, VM, MVS). Naj poudarimo, da je to prvi softverski izdelek, ki se povsem vklaplja v novo IBM-ovo zasnovo SAA.

IBM je najavil tudi nove vrste zaslonov iz serije **34XX InfoWindow**. Zasloni 3471/3472 so iz serije 3270. Velikost zaslona je 14 palcev v monokromatski in 15 palcev v barvni verziji. Za grafične aplikacije je predviden 3472-G, ki povrh omogoča hkratno povezavo s petimi različnimi aplikacijami in to celo oprtih na različne procesorje in operacijske sisteme, neposredno je možno povezati risalnik in miško (če je zagotovljena kontrolna enota 3174). Za AS/400 so predvideni zasloni 3476/3477 InfoWindow. Pozabili niso niti na zaščito operaterjev, saj ti zasloni povsem ustrezajo strogim predpisom o količini žarčenja, sprejetih na Danskem, v Švedski in ZRN.

Firma **Raima Corporation** je pokazala novo verzijo svoje podatkovne baze db_VISTA 3.1, ki zdaj podpira tudi relacijski in mrežni model. Podpora je zagotovljena za MS Windows 2.0, VMS, ULTRIX, UNIX System V, BDS 4.2, OS/2, XENIX, MS-DOS in macintosh. Baza je sestavljena iz treh modulov: db_VISTA, db_QUERY (SQL query in generator poročil) in db_REVISE, ki omogoča restrukturiranje baze. Zaradi mrežnega modela je ta baza odlična pri delu z velikim številom polj, saj mrežni model izloči podvajanja, ki se mu ni moč izogniti pri relacijskem modelu. Druga velika prednost je popolna prenosljivost med raznimi sistemi. Povrh Raima od uporabnika, ki je razvil lastne aplikacije, ne zahteva nobenih denarnih nadomestil.

Nemška firma **BKS Software** je predstavila izdelke BKS WINDOWS (izdelava uporabniškega vmesnika okna), BKS-ISAM (izdelava podatkovnih baz), BKS-LISTER (tiskanje in dokumentiranje programov v C), BKS-GRAPH (grafični paket, temelječ na standardu BKS), BKS-GEOMETRIE (geometrijski vmesnik za grafične aplikacije), PC-MOVIE (za animiranje video slik) in BKS-STOP+ (paket, ki kombinira BKS-WINDOWS in BKS-ISAM). Vsi ti izdelki so plod petletnega dela šestih sistemskih inženirjev. BKS zdaj načrtuje prodor na ameriški trg in integracijo standarda SQL v svojo bazo BKS-ISAM.

Toshiba je kot največja in najodličnejša izdelovalka majhnih prenosnih računalnikov predstavila svoj novi model T3200SX. Ta naročajnik je opremljen z 80386SX, ki dela s 16 MHz, grafično kartico VGA, hitrim trdim diskom s 40 Mb, pomnilnik pa je moč razširiti na 13 Mb. Težak je 7,9 kg. V notranjosti boste našli dva mesti za razširitve, eno za dolge kartice XT/AT in še eno samo za kratke kartice XT. Če potrebujete še več kartic, lahko priključite zunanjo razširitveno enoto za dve do pet dodatnih kartic. Modela T1600 in T3100e zdaj dobite tudi s trdim diskom s 40 Mb in dostopnim časom 29 – 25 ms in zato sta oznaki teh računalnikov zdaj T1600/40 in T3100e/40. Modela sta težka 5,2 oziroma 5,9 kg. Uporabljen je plazmatski zaslon z ločljivostjo CGA.



TV snemanje švedske sejma, veliki Toshibin zaslon s tekočimi kristali

Toshiba je najavila tudi notranji modem MicroLink 2400, ki ga je moč vdelati v vse naročajnike s Toshibino ražo. Ta modem podpira standarde CCITT V.21, V.22 bis in V.100. Največje presenečenje na Toshibinem razstavnem prostoru pa je bila predstavitev velikega barvnega zaslona s tekočimi kristali. Zaslon, oprt na tehnologijo TFT, sta Toshiba in IBM začela razvijati na Japonskem že leta 1986. Letos so 30. avgusta nazadnje ustanovili firmo Display Technologies, katere naloga je serijska izdelava velikih zaslonov s tekočimi kristali. Vsak od partnerjev je vložil polovico kapitala (za začetek cca 14 milijonov dolarjev). Za zdaj nameravajo izdelovati 10-palčne LCD zaslone, pozneje pa tudi večje. Serijska proizvodnja naj bi stekla aprila 1991.

Svoj pogled na to problematiko je pokazal **Psion**, drugi veliki izdelovalec prenosnih računalnikov. Njegovi prenosniki so zelo lahki (1,9 kg), velikosti papirja formata A4, debeline 4,9 cm, z avtonomnim delovanjem cca 80 ur. Psion je predstavil tri modele: MC 600 z operacijskim sistemom MS-DOS 3.2 v ROM in MC 200 ter MC 400 s Psionovim večopravilniškim sistemom. Zaslon je kajpada LCD. Psion je poleg tega še vdelal ti. bliskovni pomnilnik (angl. flash memory), zamenjavo za trdi disk. Gre za EPROM kapacitete do 2 Mb, ki ne potrebuje baterijske podpore. Hitrost dostopa do pomnilnika je 150 do 250 ns. Psion je razširil tudi družino Organiser II, in sicer je ponudil modela LZ in LZ64. Oba imata relacijsko bazo podatkov, terminski koledar z alarmom, navaden koledar, kalkulator, dnevni čas za 400 mest z vsega sveta, mednarodne telefonske klicne številke in štoparico. Povezava s svetom MS-DOS je zagotovljena prek vmesnika RS-242.

Z modelom macintosh ltd se je firma **Apple** vključila v ponudbo majhnih prenosnih računalnikov. Za te model so posebej razvili nov LCD zaslon s povečanim kontrastom, baterije pa zagotavljajo 12 ur avtonomnega dela. Disketa z 1,44 Mb je prilagojena formatoma OS/2 in MS-DOS. Računalnik je skupaj z disketnikom težek 6,95 kg, z vdelanim trdim diskom (40 Mb) pa 7,85 kg. Na prodaj je od letošnjega novembra.

Tudi Apple se odpira proti svetu UNIX in MS-DOS. Macintosh je zdaj prek AppleTalka moč povezati z mrežami drugih računalnikov. Vse to je del nove zasnove OASIS (Open Architecture System Integration Strategy).

Na sejmu je bil očiten še en trend – **optični diski** spreminjajo svet DP. Vemo, da so bili sprejeti z evforijo, potem so bili z njimi težave, zdaj pa so preboleli tehnološke otroške bolezni, poleg tega pa so se proizvajalci dogovorili o skupnih standardih. Zato predvidevajo, da se bo prodaja CD-ROM v Evropi desetkrat povečala (v obdobju 1988 – 1992). CD-ROM je takšen kot avdio plošča CD (5,25 palca in premera 120 mm), vendar ga je moč samo brati. Na njem lahko shranimo 74 minut glasbe, podatkov pa 665 Mb, kar je moč nastavljati 75 blokov po 2048 bytov v sekundi. Za ponazoritev o kapaciteti:

– 330.000 strani formata A4 – 82 km papirja, če bi vse te strani postavili drugo ob drugo
– 600 knjig s po 500 stranmi
– 1800 disket s 360 K

Takšne enote doslej ponuja več kot 20 proizvajalcev (NEC, Toshiba in drugi). Aplikacij za CD-ROM je v vsem svetu že kakih 600.

Druga oblika uporabe optičnih diskov je WORM (write once, read many). Ti diski so uporabni zlasti za hranjenje velikega števila podatkov. Pri roki so kot nekakšen »juke box«, njihova kapaciteta je več kot 300 Gb (6 milijonov strani formata A4).

Na področju LAN še vedno vodi svetovni ponudnik softvera **Novell**. V svetu je že kakih 400.000 strežnikov (serverjev) LAN s približno štirimi milijoni uporabnikov, ki delajo s tem operacijskim sistemom. Za Novellov sistem je več kot dva tisoč izdelovalcev softvera napisalo več kot 5000 aplikacij. Nadaljevanje tega razvoja je najava podpore za procesorje 386 – NetWare 386 v. 3.0. Paket podpira do 250 prijavljenih uporabnikov na strežnik, v prihodnosti tudi do tisoč. Strežnik lahko odpre do 100.000 datotek ob 32 diskih, od katerih ima lahko vsak 32 logičnih diskov, teoretične kapacitete diskov je torej 32 Tb, maksimalna teoretična kapaciteta pomnilnika RAM pa 4 Gb. Izboljšali so tudi zanesljivost in varnost podatkov. Arhitektura Novell Open Systems povrh omogoča mrežno povezavo raznih računalnikov. Novell je razvil tudi podporo za računalnike VAX, ki zato lahko prevzamejo vlogo strežnika mreže, v katero so povezani PC. Pozabili seveda niso niti na modele PS/2. Adapter NE//2 32 Ethernet je predviden za model PS/2 70 in višje modele. Zaradi arhitekture (32-bitna) v primerjavi s prejšnjo verzijo omogoča 50 odstotkov hitrejši prenos. Povezave s svetom UNIX teče prek protokolov TCP/IP in NFS. Ob strani niso pustili niti Applovega macintosha.

Schneider Koch je predstavil vrsto novih kartic za mreže Ethernet LAN. Najprej naj omenimo SK-NET G16, kratko kartico za računalnike AT. Omogoča hitrost prenosa do cca 1000 K/s. Podpira razne mrežne protokole (IPX, NetBios, TCP/IP, NFS) in razne operacijske sisteme za LAN (Novell NetWare 286 in 386, LAN Manager za OS/2). Garancijo so podaljšali na 24 mesecev. Potem je tu kartica SK-NET MC2 za mikrokanal modelov PS/2. Hitrost prenosa je 10 Mb/s. Podpira vse druge kartice iz programa SK. Podobne so zmogljivosti SK NET in SK NET Junior, kartic za računalnike AT.

Firma **Network Interface Corporation** je predstavila nekaj kartic oprtih na specifikacije Arcnet. Vse kartice so na razpolago v treh izvedbah za povezovanje s koaksialnim kablom (na razdaljah 300 do 600 metrov med središčema angl. hub) z optičnim kablom (na razdaljah cca 3000 metrov) in z dvojnim zavitim kablom (na razdaljah 100 metrov). Testirane so s hitrostjo 33 MHz za procesor in 12 MHz za vodilo. Hitrost prenosa je 2,5 Mb/s. Te kartice imajo zagotovljeno podporo Novelovega NetWara. Zmogljivosti osnovnih kartic so 400 odstotkov večje od zmogljivosti standardnih kartic arcnet in sicer zaradi lastnega krmilnika ASIC. Tudi kartica PcARC-AT imajo lastni krmilnik in za 200 odstotkov prekašajo standardne kartice vrste arcnet.

Izdelovalci trdih diskov so zaradi hitrega razvoja tehnologije LAN izzvani. Zaradi mrežne konfiguracije mora mali strežnik diska velike kapacitete. Opazno je povečanje števila 3,5-palčnih diskov s krmilniki SCSI ki omogočajo velike hitrosti prenosa. **Maxtor** je predstavil vrsto 3,5-palčnih diskov SCSI kapacitete 90 do 630 Mb in dostopnim časom cca 16 ms. Ti diski so tako hitri zaradi čipa vrste read-ahead-caching vdelanega v krmilnik SCSI.

Micropolis je pokazal trde diska s kapacitetami čez 700 Mb in velikosti 3,5 palca. Dostopni čas je približno 15 ms.

Na področju kartic za PC ki emulirajo zaslona IBM serije 3270 je opazen premik k podpori za grafično emulacijo S3G. Firma **Attachmate** je predstavila tako kartico kot softvar – Extra! 1.4. Hkrati podpira do štiri aplikacije z gostiteljskim računalnikom pri čemer je ena od teh aplikacij lahko tiskalnik. Uporabnik mora izbirati med tremi načini prenosa datoteke gostiteljskega PC (send/receive IND$FILE DISOSS, PS/CICS in TSO ali editor CMS). Poleg koaksialnega priključka podpira tudi modem LAN ali Token Ring. Gostiteljske aplikacije se lahko odvijajo vzporedno s prenosom datotek. Extra! podpira tudi HLLAPI SRPI in 3270-PC API. Kot opcijo lahko dobite 3270-Gateway S3G in HyperGraph/8541.

Prva opcija podpira do 128 gostiteljskih aplikacij in je namenjena za mreže LAN. Grafična opcija S3G omogoča emulacijo grafičnih zaslonov 3179G ali 3192. Podpira adapterje CGA VGA in EGA. Hkrati lahko tečejo štiri grafične aplikacije. Ta grafična slika je moč editirati s PC in jih tudi spraviti na papir (podprtih je približno 70 modelov tiskalnikov in risalnikov).

HyperGraph/8514 je zasnovan za modele PS/2. Na monitorju IBM 8514 omogoča ločljivost 1024 x 768 in podpira grafični adapter 8514/A. Programerji imajo na razpolago API Toolkit in zelo lahko povsem izkoristijo vse možnosti tega izvrstnega grafičnega adapterja IBM.

Attachmate dobavlja tudi verzijo Extra! ki podpira tino samo gostiteljsko aplikacijo.

Tajvanska firma **CGS Research Inc** je predstavila podobno kartico – CGStation/CUT-S3G ki emulira 3278/3279 in sicer modele 2, 3, 4 in 5. Z adapterskimi karticami EGA in VGA podpira grafiko S3G. Pecaju »vzame« samo 30 K pomnilnika. Podprtih je več programov za prenos datotek gostiteljskega računalnika (send/receive IND$FILE ali VM editor TSO). Druge kartice so CGStation/DFT CGStation- GATE/DFT in modemske verzije. Vse te kartice so oprte na čip SuperLINK lastne izdelave. Stanejo do 1000 USD. Zagotovljena je združljivost s karticami ter softverom DCA IRMA IBM in Attachmate.

Award znani izdelovalec IBM kompatibilnega BIOS je pokazal diagnostično kartico POSTcard. Rabi za testiranje in diagnostiko okvar računalnika kadar ni moč zagnati operacijskega sistema. Ker jo poženemo še pred samim pogonom sistema, ne potrebuje operacijskega sistema in jo je zato mogoče uporabiti tudi za testiranje prototipov. Kartica je zares odlična za reševanje hardverskih težav pri katerih odpovejo običajne metode iskanja napak (diagnostika z diskete).

Tudi angleška firma **Systems Constructors** je ponudila kartico za diagnostiko in testiranje računalnika – R A C E R. Vsebuje več kot 70 diagnostičnih rutin in podpira računalnike XT/AT. Z njo lahko delamo tudi v računalniku iz katerega so odstranjeni (ali pa so v njem pokvarjeni) pomnilnik RAM/ROM 8237 DMA 8255 Interface Controler in drugi deli. Vsa diagnostična kontrola traja pet minut.

DATACOM je firma, ki dobavlja opremo za testiranje komunikacij med mrežno povezanimi računalniki in terminali. Znana je po modulih FELINE ki jih vstavimo v računalnik in potem z njimi analiziramo vsa dogajanja na liniji. Z moduli je moč analizirati tako LAN kot WAN ter diagnosticirati okvare in težave. Zaradi praktičnosti jih navadno dobavljajo skupej s Toshibinimi ali Compaqovimi prenosnimi računalniki.

Znana tajvanska firma **TsengLabs** je predstavila nove kartice VGA Sync, ki omogočajo na monitorjih VGA delo s programi pisanimi za kartice EGA VGA CGA in Hercules. Ločljivost teh kartic je do 1024 x 768 v 16 barvah. Dobavljajo jih v štirih verzijah s konektorjem za XT in AT.

Od čistih softverskih hiš moremo posebej opozoriti na CA (Computer Associates) ki je predstavila SuperCalc 5 konkurenco Lotusovemu 1-2-3 in MS Excelu. Ta verzija je zelo izboljšana podpira vse grafične kartice in veliko boljši je tudi sistem pomoči. Pozna 3 D grafiko in povezavo z drugimi programi CA pisanimi za osebne računalnike. Še vedno je ohranjena združljivost z Lotusom. Možno je tudi delo v mreži. Na področju programov za obdelavo tabel pomeni ta novost veliko konkurenco.

Računalniki leta

V računalniški industriji se je letos dogajalo nekaj česar doslej nekako nismo bili vajeni. Stroji se niso več prodajali kot vroče žemljice brez krepkih naporov prodajalcev. Dobički so se znižali do meje ki veljajo pri drugih gospodarskih panogah. Številni podjetniki ki so se ne več na nov podali v računalniške posle so morali zapreti trgovine.

Razlog za vse to je bilo predvsem drastično posnolenje cen na dokaj nizki ravni. Zlasti vzhodnjaške družbe so poskrbele za cene ki bi se poznavalcem pred nekaj leti zdele neverjetne. Svoje izdelke so pocenili celo izdelovalci izredno kvalitetnih in zelo običajno dragih naprav kot sta Apple in Compaq. Zaradi zaostrenih tržnih pogojev uporablje dandanes veči ne večjih firm povsem optimizirane proizvodne procese in gradi tovarne v deželah s ceneno delovno silo.

Uporabniki so postali izbirčni – nakupa računalnikov se lotevajo z dobro mero zdrave pameti. Namesto da bi se kot prej odločili za nakup praktično zgolj zato ker je modno imeti tak stroj pri hiši ali v pisarni, zdaj na vse mogoče načine merijo zmogljivosti opreme ki jih zanima, preračunavajo razmerja, primerjajo številke z izdelki drugih izdelovalcev.

Kljub sedanjemu relativnemu zastoju in mračnim napovedim ameriških ko-



mentatorjev vlada v računalniških krogih prepričanje da so meje rasti še daleč. Celo na današnjem tržišču bi se dalo z višanjem kvalitete izdelkov in preusmerjenjem v »mehke« dejavnosti (tako npr. v ZRN promet softverskih in servisnih firm že presega hardverske) še daleč priti.

Na področju tehničnega napredka se je izkazalo da so vsekrižne napovedi zgolj slepe izjave ki jih razvoj tlogodkov jasno ovrže. Kdaj bo XT izginil s tržišča? Kdaj se bo uveljavil 486? Bo mikrokanal kdaj res industrijski standard? Nemara je najvarneje kar mirno čakati da bo čas pokazal svoje.

In vendar obstajajo načini kako dobiti nekaj več kot neključne izjave o bodočem razvoju. Ena od takšnih metod je anketa med strokovnjaki pri kateri lahko ti komentirajo in popravljajo po njihovem mnenju zmotne izjave kolegov. Tako tudi izbira računalnika leta med računalniškimi novinarji z vsega sveta precej verjetno napove da bodo izbrani stroji danes in še dolgo kasneje prvaki in meri lo svojih zmogljivostnih razredov. Pred dvema letoma je npr. žirija med hišnimi mikri izbrala amigo 500 ki se je odtlej prepričljivo uveljavila na tržišču.

8088/86
IBM PS/2-30 – 130 točk
Headstart – 100
Hyundai 16 XT – 100
Summit STI 80/12 – 100
Amstrad 1640 – 70
Commodore PC 20 III – 40
Acer 1030 – 40
Atari PC-3 – 30

68000/30
Apple macintosh IIcx – 205 točk
Next – 195
Atari mega ST – 100
Sharp X68000 – 100
Bull DPS

Hišni mikri
Commodore amiga 500 – 210 točk
Atari 1040 ST – 175
Panasonic MS X2 – 100
Acorn Archimedes – 90
Philips PC NMS 8100 – 20

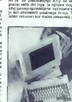
Ročni mikri
Zenith turbosport – 185 točk
Cambridge Z88 – 135
Atari portfolio – 125
Toshiba J3 100SS – 100
Toshiba T1600
Poquet computer – 30

Prenosni računalniki
Toshiba 5200 – 200 točk
Compaq SLT 286 – 140
Compaq portable III – 115
NEC PC 9801 – 100
Chicony – 50
Hitachi H 2500 – 50
Goupil golf – 25

80286/386
Dell 325 – 155 točk
NEC PC 9801 – 100
Tandon 386/33 – 95
IBM PS/2 70 – 90
Compaq deskpro – 86
Everex step 386/25 – 50
Tulip compact – 45
Olivetti M 380 – 35

Amiga 500 je tudi letos v ospredju – razdalja pred prvim konkurentom Atarijevim ST je celo zrasla. Pri Atariju so to opazili že prej in začeli prodajati STE ki naj bi situacijo spet obrnil v njihova korist.

V razredu XT – med stroji s procesorjema 8088 in 8086 – ni bilo vse tako jasno. Zmagal je **IBM PS-2/30** (brez mikrokanala) tesno mu sledi kopica strojev zelo različnih izdelovalcev. Očitno je da predstavljajo XT-ji še vedno precej velik del trga le njihova vloga je zdaj jasneje opredeljena: večinoma služijo kot ekvivalent pisalnega stroja. To bi lahko razumeli kot malce zakasnelo priz-



Zenith Turbosport 386



nanje Amstradu ki je že zdavnaj poskusil prodajati stroje (sicer nezdružljive s PC), ki bi opravljali prav te funkcije.

XT torej še živi vsekakor pa lahko (spet) zapišemo, da ga je AT odločno prehitel. Letos so se cene strojev s CPE 80286/386 spustile na raven, kjer so še leto poprej tičali manj zmogljivi stroji. Tako so mikri iz razreda AT postali večini dosegljive standardne opreme. Konkurenca je huda, vsak izdelovalec se trudi desečí nekaj povsem novega. V brezvladju ko v neformalnem prepletanju procesorjev 286, 386 in 386SX čakamo 486, zmaguje tisti, čigar ideje so hkrati sveže in uresničljive. Žirija je izbrala **Dellov model 325**, stroj s preurejeno arhitekturo, ki ga prodajajo brez posrednikov.

Prenosni mikri so še vedno v razcvetu. Zna se, da jih splošna upočasnitev ekspanzije ni prizadela – stopnja rasti se na tem področju tako kot lani meri z dvomestnimi številkami. Nesporen je primat japonskih firm. Ne prvo mesto se je uvrstil **Toshibin model 5200**. Med ročnimi mikri (listimi, ki so še lažji in manjši od prenosnikov) je zmagal **Zenithov turbosport**. K vzponu so mu pomagali glasovi z juga Evrope – iz Italije, Španije in Jugoslavije (kot lani je pri izbiri sodelovala revija Svet kompjutera). Po drugi strani se ima **Applov mac IIcx** za lovorike v kategoriji 68020/30 zahvaliti predvsem kolegom iz ZRN, VB in ZDA. **(Chip 11/89)**

Novosti na softverskem GRADU

Volja do uspeha je bilo vodilno geslo skupine strokovnjakov, zbranih ob ustanovitvi današnjega podjetja GRAD pred natanko petindvajsetimi meseci. Iz te »volje do uspeha« je v tem času zrasla osnova z več kot sto softverskimi programi. Idej in možnosti je bilo še več, pa tudi prostora ni manjkalo in začeli so nastajati GRADOVI po Jugoslaviji od Pulje do Dubrovnika, Splita, Zagreba in Beograda. Prostora da seveda za še kakšnega ob hkratnem ustvarjalnem pisanju novih softverskih programov ali iskanju izvirnih poti do uporabnikov.

Med slednje spada nedvomno tudi najnovejši GRADOV uspeh – naročanje in prodaja računalniških programov po pošti.

»Delovno smo tak način pristopa našim partnerjem, kajti vsak uporabnik našega programa je hkrati tudi naš partner, imenovali softmail. Naši strokovnjaki so uspeli dodelati in izdelati integralne informacijske sisteme, ki oblikujejo računalniško podporo poslovnim in proizvodnim procesom. Izdelali smo več sto raznih softverskih programov s področja finančnega, računovodstvenega in komercialnega poslovanja in drugih poslovnih funkcij. Integralni informacijski sistem občine bo vsak hip postal standard za računalniško podporo pri delovanju slovenskih občin, medtem pa je integralni sistem turističnih informacij TINA že sprejel standard Turistične zveze Jugoslavije, ki ga uporabljajo doma in v tujini,« pravi Viljem Pšeničny, direktor podjetja GRAD v Ljubljani.

To je bila vsakakor dobra osnova, da GRAD prvi v Jugoslaviji uvede najsodobnejši način ponujanja vrhunskih softverskih izdelkov. Naročniku je ponujeno bogato informativno gradivo o vsakem ponujenem programu. Ko naroči želeni program, ima vse mesec časa, da ugotavlja in premišljuje o ustreznosti in kvaliteti dobljenega softvera in ima seveda možnost, da se premisli, vrne program GRADU in dobi denar nazaj.

Ko se odloči za nakup, lahko instalacijo in uvajanje programa opravi samostojno ali s pomočjo GRADA. Pomoč novemu partnerju – uporabniku GRADOVIH programov – ponujajo interdisciplinarne projektne skupine, zagotovljeno sta nadaljnji razvoj in obdelava programov. Kadre, ki bodo delali neposredno na teko nabavljenih in instaliranih GRADOVIH partner lahko pošlje na izobraževanje v GRADOV izobraževalni center.

Tam, kjer se v običajni trgovski verigi odnos do kupca konča, v GRADU z nakupom, instalacijo in uvajanjem programa ter izobraževanjem delavcev pravi partnerski odnos šele prehaja v višjo stopnjo kvalitete. Zavedajoč se dejstva, da je čas danes računalniška pomoč pa čedalje bolj nenadomestljiva, je GRAD razvil servisno mrežo, ki rezgibe najhitreje in sicer najkasneje v 36 urah od prijave okvare.

»Na tej osnovi, predvsem pa na podlagi ugotovljenih možnosti, znanja in sposobnosti kadrov ter tržnih raziskav, damo do konca leta odprli GRADOVE v drugih krajih Jugoslavije. To so samostojna podjetja z lastnim razvojem in proizvodnim programom, vendar v povezavi in sodelovanju z GRADOM LJUBLJANA. Kot soustanovitelji podjetniško inovacijskih centrov PIC smo veseli prvega PIC v Baru v Črni gori, ki je tudi sad našega dela in znanja,« pravi Pšeničny.

GRADOVA zgodovina je kratka, vendar ima pojem časa v dejavnosti kakršna je GRADOVA drugo dimenzijo, še zlasti če so vsi sedanji napori usmerjeni v prihodnost.

»Uspešno preživetje ob vedno ostrejši konkurenci v svetu moremo doseči le z uporabo boljših in visoko razvitih tehnoloških delovnih procesov in orodij. Računalniške informatika, uvedena na širših področjih našega življenja, izboljše delovne razmere kvalitativno in kvantitativno. Zavedati se moramo, da so za sedaj strokovne in tudi organizacijske nepripravljenosti na takšno moderno tehnologijo učinki veliko manjši, kot bi lahko bili in da so porazdeljeni na daljše časovno obdobje. Kljub temu pa moremo že danes pričeti snovati, da se bodo končni rezultati začeli pojavljati konec tega tisočletja,« pravi mag. Jaro Berce, direktor programa tehnična informatika v GRAD Ljubljana. **(Vlado Zagorac)**

Softmail (se prodaja softverskih programov po pošti)

GRAD je tokrat izbral osem svojih programov za vodenje vitalnih funkcij podjetja

- **kadrovska evidenca**
- **osebni dohodki**
- **glavna knjiga s saldakonti**
- **glavna knjiga z ločenimi saldakonti**
- **saldakonti**
- **osnovna sredstva**
- **obračun**
- **turistične informacije**

Podrobnejše informacije o izdelkih in rešitvah, opisanih v tej številki

HP vectra 486 Hermes, Celovška cesta 73, 61000 Ljubljana ☎ (061) 559-441

P-CAD Personal CAD Systems, Inc, 1290 Parkmoor Avenue, San Jose, CA 95126, USA, P-CAD UK Ltd, 13-15 Sheet Street, Windsor, Berkshire SL41AS, faks 0753641215

PC-Speed za atari ST Micro Computing, Fočanska 35, 41020 Zagreb ☎ (041) 259-686 ali 511-139, (042) 617-596

Tuje knjige v rubriki Recenzije Mladinska knjiga, Titova 3, 61001 Ljubljana ☎ (061) 211-895

Gosub stack

Pojavila se je nova verzija paketa CASE Layout, ki smo ga predstavili v eni od prejšnjih številk Mojega mikra. Novosti v izvedbi 2.0 so strukture IF-THEN-ELSE, DO-WHILE in CASE, nekaj novih podatkovnih tipov in kot pravijo, večja fleksibilnost pri delu s prej obstoječimi objekti. Layout 2.0 prodajajo za 595 DEM, demo disketo dobite zastonj. Ne pozabite, v Jugoslaviji bo v kratkem veljavna nova izvedba zakona o avtorskih pravicah. Naslov: Matrix Software Technology Europe N.V., Geldenaaksebaan 476, B-3030 Leuven, Belgium. **RETURN** Firma Display Elsetron ca (Norwood, VB) prodaja za prav nizko ceno drobovje nekega »dobro znanega iskalnika« in hvali svojo ponudbo kot »pravo Pandorino skrinjico«. Odkritje vseh nadlog sveta menda ni vključeno v garancijo. **RETURN** Za ekscesna pirate družba Xtree Software ponuja lastnikom nelegalnih kopij svojih izdelkov možnost, da za mejhno vsoto obenje registrirano trenutne izvedbe programa in priročnik. Interesenti naj bi firmi poslali izpis določenega zaslona, ob njem pa 20 USD (program sicer predajajo za 70 USD). Nekaj podobnega bo v kratkem začela izvajati družba Kyocera Unison (napisali so Printmaster Plus). Menda pri obeh hišah niso povsem prepričani, kako bodo reagirali uporabniki, vendar menijo, da je njihova poteza nekakšna oljčna vejica v sicer ostrem boju med programskimi hišami in pirati. **RETURN** Pri Amstradu imajo še vedno težave, od lanskega oktobra se je vrednost njihovih delnic spustila na četrtino. Hišni mikri se prodajajo vedno slabše in tudi stroji za poslovno rabo ne gredo vse tako lepo, kot so napovedovali. **RETURN** Shiraz Shivji, ki je pred časom zapustil Atari zaradi »zdravstvenih težav«, se je nenadoma pojavil kot sodelavec novoustanovljene družbe Momenta (CA, ZDA), ki jo vodi soustanovitelj Chrue Logica Kahmran Elahian. Momenta ima 5 M USD začetnega kapitala, ukvarjala naj bi se predvsem z lahkimi prenosniki. **RETURN** Sodišče v Washingtonu je prisodilo Microsoftu patent za povezavo miške z računalnikom prek standardnih vrat na PC. Patent sicer ne zadeva mišk, ki uporabljajo vodila (Applej ali tistih s posebnimi konicami (IBM PS/2), vendar posledice za številne izdelovalce drobne periferije vsekakor niso zanemarljive. Pri Microsoftu obljubljajo, da bodo pri sklepanju licenčnih pogodb z drugimi firmami »razumni«. **RETURN** Britanska verska skupina »Plymouthski bratje« je objavila zahtevo, naj pouk računalništva v šolah ne bo več obvezen, ker so računalniki grešne naprave in »slabo vplivajo« na otroke. Vlada je predlog brez besed zavrnila. Bratje so v svoji izjavi med drugim zapisali: »Z božjo milostjo smo prišli do globokega prepričanja, da bo nezmerno kopičenje računalnikov in komunikacij dalo grešniku, ki se napaja s Satanom, totalitarno kontrolo nad vsem zahodnim svetom. Ta strašna možnost je bila napovedana v svetih spisih. ... Mnogi občudujejo računalnike zaradi njihove zmogljivosti, vendar slaba uporaba oblikuje hladno slepo logično mišljenje namesto moralne zavesti o dobrem in zlem.« V prid bratcev v reviji Popular Computing Weekly smo zasledili možno razlago takšne protiračunalniške gorečnosti: zapišite si na listič celotno angleško abecedo in oštevilčite vse črke ... A pripišite 6 in nadaljujte v korakih po 6 (B=12, C=18 itd.). Ugotovili boste, da je vsota vrednosti črk v besedi COMPUTER natanko 666, ta številka pa se sklada s »številko zveri« v Apokalipsi. **RETURN**

Novi zakoni proti računalniškemu kriminalu v VB

Britanska vlada se po poročilih v tamkajšnjem tisku strinja s predlogi ukrepov proti hekerjem. Njihovo dejavnost naj bi po novem kaznovali po trojnem sistemu kazni, pač glede na resnost zagrešenega delikta.

Po predlogu je osnovni prekršek nepooblaščen vstop v kakršenkoli računalniški sistem. Za tak prestopek je predvidena največ triletna zaporna kazen. Računi na ljudeh pa vejmo, da bi nepovabljeni obiskovalec pustil za sabo komaj kakšno sled, zato bi težko zbrali dokazno gradivo za tožbo. Potemtakem je uvrstitev samega nepooblaščenega vstopa med kriminalna dejanja bolj strašilni manever kot učinkovita poteza.

Naslednji na lestvici je vstop s kriminalnim namenom – da bi npr. prenesli določen znesek denarja v banki na svoj račun nekje drugje. »Vlomilca« ter vse, ki bi dopuščali prekršek ali pri njem pomagali, čaka največ pet let ječe. Policija bo dovoljeno ukrepati takoj, ko osumljenec vstopi v sistem in ne šele po opravljenem dejanju.

V tretjo kategorijo spada nepooblaščeno manipuliranje programov ali podatkov z logičnimi bombami, črvi ali virusi. Kazen je tu enaka kot v prejšnjem odstavku.

Dobro znani Steve Gold (spomnite se afere z mrežo Prestel) trdi, da bodo predlagani ukrepi pregnali vse hekerje v ilegalo in tako onemogočili delo tistih, ki iz lastnega veselja preizkušajo varnostne sisteme in kasneje obvestijo lastnika o pomanjkljivostih.

Zvok ali slika?

Nicholas Negroponte, direktor oddelka Media Lab na MIT, je obiskovalcem letošnjega sejma računalniške grafike SIGGRAPH povedal, da bo konico tehnološkega razvoja pri uporabniških vmesnikih oblikoval govor in ne grafika. Delni razlog za to, da dandanes pretežno še ni mikrov, s katerimi bi se lahko pogovarjali, je, da se »tisti, ki se ukvarjajo s prepoznavanjem zvoka, sploh ne zanimajo za komunikacije. Zato računalniki ostajajo senzorno deprimirani.«

Negroponte je zbranim raziskovalcem, znanstvenikom, inženirjem, oblikovalcem in umetnikom svetoval, naj se bolj poglobijo v zvočno komunikacijo človek-računalnik. Med drugim je pojasnil ljudi, to, da trenutno prevladujoč sistem »delovne mize«, ki ga uporabljajo praktično vsi grafični vmesniki, ne more obvladovati velikega števila raznovrstnih podatkov. Po Negropontovem mnenju bi se morali poizkusiti približati delo z računalnikom povsem življenjskim situacijam – da npr. uslužbencu v pisarni ne bi bilo treba iskati dokumentov po »delovni mizi« miniu, temveč bi stroju kot tajnici jasno in glasno povedal, kakšne podatke potrebuje.

Negotova prihodnost

V San Franciscu se je pred kratkim odvijal enajsti svetovni računalniški kongres, na katerem so (med drugimi obiskovalci) štirje strokovnjaki z različnih koncev sveta razpravljali o mejah in smereh razvoja računalništva.

Tommaso Toffoli z inštituta MIT je izjavil, da bo ob trenutni hitrosti miniaturizacije čez deset let dosežena končna gostota integriranih vezij – približno štirikrat tolikšna kot danes. Ob stalnem manjšanju komponent bo obnašanje elektronov postalo dokaj nepredvidljivo in fizične napake v CPE bodo vedno pogostejše. Pri razvoju vezij, ki bi presegla te meje, bi se morali zanašati bolj na mikroskopsko fiziko dveh elektronov kot na klasični opis milijonov takih delcev. »Morda bomo čez dvajset ali štirideset let imeli računalnike, kjer vsak bit predstavlja kak kvark (gradnik osnovnih delcev op. prev.) in sistemi bodo spet zanesljivi.«

Teuvo Kohonen s helsinške univerze za tehnologijo je predlagal, da bi obstoječe deterministične stroje zamenjali z nevralnimi mrežami, analognimi sistemi in statističnim opisom podatkov. Svoje mnenje je začinil z dozo skepticizma: »Ne bi hotel, da moj tekoči račun urejajo nevralne mreže, za kaj takega niso dovolj natančne.«

Japonec Gen Matsumoto je predstavil drugačne alternative – »bioračunalništvo«. Nevralne mreže zgolj posnemajo dejavnost možgan, z bioračunalniki pa naj bi dejansko zasnovali elektronsko kopijo njihove strukture. Japonci se s tovrstnimi idejami ukvarjajo že pet let, gre za del projekta strojev pete generacije.

Vladimir Cerny z univerze Comenius v ČSSR je pripomnil, da so se računalniki skozi stoletje po zasnovi drastično spremenili, vendar je njihov namen ostal isti – včasih so temu rekli računovodstvo, kasneje računanje in danes procesiranje podatkov, vendar se koncept ni spremenil. Po Cernyjevem mnenju sploh ni pomembno, da lahko stroj računa (v ozkem pomenu besede), temveč to, da je sposoben obdelovati informacije.

Še to: z neformalno anketo med udeleženci kongresa so ugotovili, da skoraj nihče ne verjame, da se bo mogoče čez deset let dalj časa inteligentno pogovarjati z računalnikom.

DTP SHOW V LONDONU IN IFRA '89 V AMSTERDAMU

Po revoluciji v pripravi besedil še revolucija v obdelavi slik

Prof. dr. VILKO ŽILJAK

Namizno založništvo je za računalnikarja najbolj zanimivo zato, ker vsak dan prinaša kopico novosti tako s softverskega kot hardverskega področja. Prek DTP se je računalnik udomačil v pravi pravcati proizvodnji – proizvodnji pisane besede, lažnji, ki ni pretežka in ki ni dostopna samo strokovnjakom, temveč tudi mnogim navadnim ljudem, ki lahko z njo gotovo kaj zaslužijo oziroma celo živijo od nje. DTP je prva oblika uporabe računalnika, ki od uporabnika ne zahteva učenja (že izumrle zasnove) jezikov za programiranje operacijskih sistemov in vsega tistega, zaradi česar so bili računalniki nekoč tako skrivnostni. S prebojem v ceh grafikov – najprej na področju pisanja besedil, pozneje pa tudi obdelave slike – so nastali programi in strojna podpora, ki so jih sprejeli tudi v tiskarnah, računalnikarji so si tako zagotovili nov trg in povsem novo okolje za samopotrditev. Toda tako za grafične delavce kot za amaterje je bilo treba vse narediti znova od začetka. Programi so zahtevali popoln WYSIWYG in WIMPS, periferne naprave pa segajo od onih za digitalizacijo slike do tistih za izpis reprodukcije v barvi. Med temi skrajnima točkama namiznega založništva je niz stopnic, tako rekoč vsa tiskarske priprave in tehnologija, ki se v glavnem vdelani v softver za opis strani (PDL).

Krajša in daljša besedila, ki sem jih doslej objavil v raznih publikacijah, opisujejo stanje v DTP leta 1988 in v prvi polovici letošnjega leta. V tem članku pa bom poskusil opisati to stanje po obisku sejmov DTP Show v Londonu in IFRA v Amsterdamu (oktobra 1989). Že skraja naj poudarim, da obdelave besedila in manipulacije z njim niso nikjer predstavljali kot možnost ali kaj novega. To področje je že lani doživelo popolnost in vse, kar bi morda hotel navesti kot novost, je v bistvu samo kak majhen dodatek, na katerega naletimo v skoraj vseh programih za DTP. Če je kak program še pred meseci ponujal kako slavsko virtuoznost, potem mora biti danes že vdelan v najnovejšo različico vsakega softvera, ki naj bi se boril za obstanek na trgu.

Edini pravi napredek je opaziti pri odpiranju editorjev fontov. Na sejmih smo videli programe PDL, ki med delom (prelomom strani) omogočajo skok v editor fontov (Bezièrov postopek), s katerim nato (začasno ali trajno) spremenimo ali povsem na novo oblikujemo črko oziroma skupino črk. Editorji fontov so postali programi, dolgi tudi do enega megabyta, knjižnic fontov pa sploh ni moč na hitro pregledati. Zaščite so zmanjšane na minimum in naletimo na izjemne programe, v katerih je težko spremeniti samo ime programa in avtorja.

Drugo področje – obdelava slike – pa je grafično pripravo povsem postavilo na glavo. Lansko leto si bomo zapomnili po namiznih in video skanerjih, ki so omogočili vnos slike v računalnik, s programi za obdelavo takšnega digitaliziranega zapisa pa je bila zagotovljena takšna kakovost črno-bele slike, kakršno smo do tedaj dosegali samo v reprofotografskih oddelkih. Letos pa se je v zgodovini DTP začelo novo poglavje. V programske pakete so vstavljena vsa znanja o črno-beli reprodukciji, vsako poglavje pa je tako razširjeno, da tega niso pričakovali niti izkušeni reprofotografi. Brž ko je bilo na razpolago programsko orodje za transformacijo večplastnega (8-bitnega) piksla v rastrske podlage, kakršnih smo bili vajeni v reprofotografiji, že je avtomatsko nastal nov svet rastrov. Ko sem na sejmih preskušal nove programe, sem v hipu prišel v meni za oblikovanje rastrov in si lahko pomagal s stalno knjižnico 256 vzorcev. Nič več nisem poskušal oblikovati lastnega vzorca, saj sem imel na razpolago tako lepe vzorce, da bi bilo res škoda, če jih ne bi uporabil. Vsak raster je moč prikrojiti tisku in to po gostoti, trdoti in rotaciji, spreminjajoč parametre v meniju, ki so drugačni od tistih, kakršnih se po strogi terminologiji učijo v naših grafičnih šolah. V meniju je skala, na kateri dobesedno piše: trdo, mehko, svetlo, temno, toplo, hladno itd., to pa je sprejemljivejše za uporabnika DTP, ki ni samo reprofotograf, temveč tudi avtor, stavec, oblikovalec.

Letos je največja novost v DTP popolna obdelava barve in barvnih izvlečkov. Že v začetku leta je bil niz seminarjev o ColorPostScriptu. In-terpreterju PostScripta so dodali nekaj novih ukazov, poskusi pa so obsegali samo separacijo barv tistih slik, ki so nastale z računalnikom, tj. barvnih slik, ki so informacijo o sliki hranile od samega začetka nastajanja slike. Izpis takšnih slik je bil izključno v vseh barvah, in to s kakim barvnim laserskim ali brizgalnim tiskalnikom. Paleta barv, ki jih je bilo mogoče simulirati, je za naše oči velikanska – nekaj deset tisoč. Z omenjenimi tiskalniki pa je bilo vendarle moč izpisati samo tri (brizgalni tiskalniki) ali štiri barve. Papir ali folija v napravi za nanos pigmenta prehajata štirikrat in vsakokrat se nanese ena od barv YMCK (rumena, magenta, cian in črna). Šele letos jeseni smo mogli testirati barvne izvlečke tako, kot jih oodelujemo s profesionalnimi digitalnimi skenerji. Na omenjenih sejmih je bil to glavni hit DTP. Vsi so se trudili, da bi o barvnih izvlečkih vsaj nekaj povedali, bilo pa je malo takšnih, ki se jim je posrečilo pripraviti profesionalno demonstracijo z materialom bodočega uporabnika (barvno fotografijo ali diapozitivom).

Oprema za DTP je pri vseh razstavljalcih domala enaka. Sestavljajo jo barvni skenerji (firm Sharp, Panasonic, Microtech itd.), računalniki (v glavnem macintosh ali PC 386) in barvni tiskalniki (QMS, Mitsubishi). Razlikuje se samo softver – originalen, dobro zaščiten, patentiran. Cene so neposled doživele to, kar so softveristi napovedovali že pred kakimi petnajstimi leti. Konkretno: zgoraj našteta tri naprave stanejo približno 50 000 DEM, programi za barvne izvlečke (v bistvu jih še razvijajo) pa 100 do 300 tisoč DEM. Čeprav pri vsaki firmi vidimo enake naprave (ki jih te firme niti ne prodajajo), vsaka od njih ponuja lastno zasnovo in programsko orodja za obdelavo barvnih izvlečkov. Barvni skenerji poznajo 24-bitni zapis piksla. Vsaka barva RGB je definirana z osmimi biti (rdeča, zelena in modra), to pa omogoča 256 stopenj siva skala. Skenerji imajo ločljivost 300 točk na palec, za naše oči – če upoštevamo, da ima vsaka točka po osem bitov – je zato preveč kakovostna (posplošeno rečeno gre za simulacijo 2400 točk na palec in to za vsako barvo). Še kratek skok nazaj k črno-belim skenerjem. Novi tovrstni skenerji so 8-bitni, tj. imajo 256 stopenj sivine na piksel. Do lanskega leta so bili skoraj vsi črno-beli skenerji (čeprav so skenirali s 300 točkami na palec) bodisi enobitni ali največ 4-bitni (Panasonicov RS505) in zato kakovost namiznih skenerjev res ni bila dobra. Danes pa so na trgu 8-bitni skenerji, s katerimi dobimo izjemne rastre tudi tedaj, če snemamo s samo 100 točkami na palec, osvetljujemo pa v fotostavku s 1200 točkami na palec.

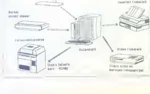
Za razvoj DTP so bili vendarle največjega pomena laserski tiskalniki

in jeziki za opis strani (PDL), ki omogočajo prenos informacija v obliki teksta in slike z računalnika do izpisne naprave in to v precej standardizirani obliki. Ko urejamo celo stran, na kateri sta tako besedilo kot slika (možna pa so tudi manipulacija z barvo), nam tako rekoč ni treba skrbeti, kje bo ta stran izpisana in s kakšno napravo bo to narejeno. Tekstno datoteko (tudi slika je predelana in shranjena kot tekstna datoteka) preprosto odnesemo v kak center (tiskarno, biro DTP), ki ima interpreter za PDL (v katerem smo oblikovani dokument shranili) in tam ga izpišejo v takšni ločljivosti, kakršna ustreza publikaciji, ki jo pripravljamo. Isto datoteko lahko izpišemo na več načinov: z matričnim ali laserskim tiskalnikom. S fotoosvetljevalno napravo – ne glede na to, kdo je proizvajalec opreme in kakšna je njena ločljivost. To pomeni popolno neodvisnost od kakega posebnega programskega jezika, na kakršnega naletimo v fotostavku in od naprave, s katero delamo – neodvisni smo torej tako od hardvera kot softvera. To obenem pomeni, da lahko vsakdo, ki ima kak PC ali računalnik tega razreda (na primer macintosh), naredi dokument povsem profesionalne tipografske kakovosti.

Fotoosvetljevalna naprava s PostScriptom uporablja isti sistem kot laserski tiskalnik, le da prva dela z ločljivostjo 2000 tpi, druga pa 300 tpi. Hardver, ilustracija in besedilo enako obravnava. Pri popravljanju slike pridejo v poštev enaki koraki kot pri popravljanju teksta – spremeniti del slike ni nič težje kot spremeniti črko. Dokument, ki ga lomimo na zaslonu in ki ga shranimo v formatu jezika za opis strani (npr. PostScripta), potem pošljemo v kak biro oziroma servis za izdelavo filma ali papirnatega dokumenta. Takšen biro mora seveda imeti napravo z istim interpretarjem PDL, sploh pa ni važno, kakšen računalnik je v njem. Skoraj smo že dosegli stopnjo, ko lahko fotokopirnice primerjamo z biroji za izpis dokumentov, urejenih v kakem formatu PDL. V fotokopirnici nas nihče ne vpraša, kako je nastal dokument, ki ga želimo zmanjšati ali povečati, prav tako nas v (dobrem) biroju za fotoizpis ne bodo spraševali, s kakšnim računalnikom smo oblikovali dokumente, za katere zahtevamo profesionalen izpis ali morda celo barvne izvlečke. Ideja PDL je zaživela tedaj, ko so v svetu tipografije in reprofotografije menili, da so naposled dočakali standard za komunikacijo.

Pri barvnih tiskalnikih so stvari še povsem nedorečene. Prvič ti tiskalniki so enobitni: ti barva se nanaša ali pa je ni. Rastrska točka je simulirana s t. i. dithering celico in drugič za zdaj še ni možen posamičen izpis barvnih izvlečkov. Če barva opazujemo z lupo, vidimo, da imajo vse enak kot (amer rastra) in zato lahko računamo, da so programi za separacijo pri barvnih tiskalnih nedodelani. Nekaj povsem drugega pa je, če se izpisa lotimo s fotoosvetljevalnimi enotami (Hell LS210, Linotronic 300P, Varitype 2400bp). Rezultati so popolni, rastri naverjetni celo za okorele grafične reprofotografe. Izvlečki, ki smo jih naredili na sejmu IFRA 89, so dokaz, da so DTP spretale tudi največje grafične firme, da se programi profesionalnih digitalnih skenerjev že v mikroračunalnikih, da je integracija barvne slike in teksta možna tudi že z računalniki, skratka letos se je začelo izumiranje klasične reprofotografije. Pred petnajstimi leti se je to zgodilo s svinčevim stavkom, ko so v fotostavek vpregli računalniško opremo.

Od računalniške grafike pričakujejo velike prihranke in povsem nove možnosti v oblikovanju. In to tudi v onih starih poslih, ki so jih morali opravljati grafiki, da bi dobili kakovostne barvne reprodukcije. DTP bo letos napovedal oziroma že uresničil staro zamisel, da bi besedilo in sliko iz računalnika poslali naravnost na tiskarsko ploščo. Laserski tiskalniki formata A3 in 21 palčni zasloni so namreč postali standardna oprema. Z montažo pa tudi z izpisom cele strani na papir je v okviru DTP rešeno to, kar se doslej ni posrečilo velikim proizvajalcem grafične opreme. Stran, napisano in lektorirano, zlomljeno in zmontirano ter potrjeno s podpisom urednika, je moč usmeriti iz računalnika na osvetljevanje za tiskarsko ploščo. Tako pa zaobidemo vrsto nakdanjih fototehnik.



MS-DOS EMULATOR ZA ATARI ST

PC-Speed, eden od izhodov iz GEM-DOS

TOMAŽ ISKRA

Ko se človek odloči da bo kupil računalnik na njegovo izbiro vpliva kar precej dejavnikov Na prvem mestu je okolica se prijatelji in znanci ki že imajo srečo da zrejo v računalniška zaslone hitro pojasnijo da barva njihovega računalnika ni izbrana naključno Argumentov znajo navesti toliko da jih neveščí začetnik pozoblja s kostmi vred Čas pokaže ali je bila izbira ustrezna ali ne Drugi dejavnik ki ga nakalari premalo upoštevajo ali pa eploh na je področje uporabe računalnika. Vsakega izmed računalnikov oz operacijskih sistamov je sčasoma moč uvrstiti na določano področje uporabe na katerem po svojih lastncstih prekaša druge Na uvrstitav sevede na vplivajo samo tahnična lastnosti ampak sta važna tudi čes pojavitve in stanja na trgu tovrstna oprema – samo tako so zagotovljana velika količina kvalitetna in raznovrsina programska opreme vključno s širokim krogom porabnikov

To je uspelo IBM s posrečenim Microsoft – Disk Operating System (MS-DOS) Čas teče in nekoliko zastarela arhitektura PC na zmora več obvladati nakaterih področij ki jih drugi sistami opravijo zlahka in elegantno Apple in dosti cenejši Atarijev ST s svojimi paketi DTP (Desk Top Publishing) znatno prekašajo podobna poskuse s PC Na področju grafika pa se jima pridruži tudi sodobna Commodorova amiga s svojimi 4096 barvami Gratična animacija v realnem času na vseh treh strojih na povzroča posebnih problemov česar na bi mogli trditi za s 640 K omajeni MS DOS In vendar ima MS-DOS na nekaterih tehnično manj zahtevnih področjih zaradi ogromnega programskega potenciala in vatika popularnosti takšno prednost da se mu prej omanjani sistemi ne morejo kaj dosti približati in tu se prične naša zgodba

Srečni lastniki Atarijevega ST so že od nekdaj obsedani s trustracijo da ni dovolj da njihov računalnik to kar počne samo v GEM-DOS Za to je krivo nekaj dejatev iz preteklosti V začetku je bila namreč pičla programska oprema za ST razmeroma slabe kakovosti in bilo je prav žalostno le opazovati kek dobro delujoč WordStar ali pa Lotus 1-2-3 na sosedovem tajvancu Stvari so se sicer popravile (npr 1stWord in LDW-power calc) želja pe je osta la Nikakor tudi ni mogla v pozabo nikoli izpolnjena obljuba korporecije Atari iz leta 1985 da ima naman izdelati hardvarski emulator MS-DOS To so kasneje celo prekiicali

Prve emulacije

Prvič so si Atarijevci željo po drugih sistemih potešili s softverskim emulatorjem Applovega računalnika macintosh ki teče celo hitreje od izvirnika uporablja večji zaslon in zna brati na macu formatirana diskete (Spectre GCR) Kar zadeva hitrost amulacije morda niti ni presenetljive saj oba sisteme uporabljala enak centralni procesor MC 68000 Nato se je pojavil prvi emulator za MS DOS z imanom PC-DITTO Njegove pomanjkljivosti so tisti ki so si ga natančneje ogledali hitro spoznali Vsakdo ki pa je kdajkoli prej videl delovali kakega izmed kompatibilcev PC je tamu softverskemu emulatorju zamaril predvsem počasnost emuliranja Za primerjavo smo napravili meritev a PC Magazine Laboratory Benchmark Series (slika 1)

Hardverski emulatorji

Pokazalo se je da emulacijo MS-DOS softversko ne bo moč izvajati dovolj hitro za normalno delo Zato se je kar nekaj neodvisnih skupin začelo ukvarjati z načrtovanjem trda rešitve in posrečilo se jim je V zadnjam času so se na trg vsuli kar trije novi hardverski emulatorji MS-DOS To so PC SPEED PC_DITTO II in Supercharger Slednjaga so obljubljali že nekaj let ga celo že prodajali ko za to še ni bil zrel in so morali zato kupcem vračati denar vmse pa so šli celo enkrat v stečaj Danse bojda dobro deluje in ga že (spet) prodajajo Vendar se bomo lokrat podrobneje ustavili pri prvem to je PC-SPEED in ga tudi natančneje opisali Čeprav vse tri napravice počno isto stvar se vendar po načinu dela med seboj razlikujejo

PC-Speed

PC Speed smo preizkusili na našem ATARI MEGA ST2 s trdim diskom MEGAFILE 30 barvnim monitorjem B/W tiskalnikom NEC P6+ miško Genius

Emulator (slov posnemovalnik) sestavljajo ploščica integriranega vezja z dvema podnožjema ter diskata s programom ki vse skupaj spravi v pogon Da bi mogli neverjetno majhno in preprceto napravico preizkušati smo morali računalnik MEGA ST odpreti in na CPE naspajkali 64-nožično podnožje, na katero smo nato vstavili ploščico To pa je tudi edino opravilo ki ga je pač dobro zaupati nekomu ki mu rokovanja s spajkalnikom ni tuja Po opravljanem trdem posegu smo računalnik zaprli in se pripravili na prvi preizkus. Ob priklopu računalnika naj bi bil v prvam tranutku zaslon popolnoma bel kar pomeni da videoshifter (procesor ki skrbi za prikaz slike) deluje pravilno in da je PC-Speed pravilno vdelan. Prižgali smo ga in bil je popolnoma bel V naslednjih trenutkih je bil že pred nami dobro znani desktop Vstavili smo disketo s programi ki sodijo poleg

PCS_INST PRG ki skrbi za nastavitav barv izbiro gratična kartice (CGA Harcules, Olivetti 640 x 400 vse tri kartice je treba emulireti programsko) disketnih pogonov (3 5 ♦

Slika 1



PROCESSOR SPEED BENCHMARK TESTS

SUMMARY OF RESULTS

TEST NAME	TIME IN SECONDS	SPEED INDEX A vs B	SPEED INDEX A vs C
INSTRUCTION MIX	190 92	0 0	0 2
128K NOP LOOP	93 37	0 0	0 1
DO-NOTHING LOOP	52 57	0 1	0 2
INTEGER ADD LOOP	55 64	0 0	0 2
INTEGER MULT LOOP	27 84	0 0	0 1
STRING SORT & MOVE	1 27	0 0	0 2
PRIME NUMBER SIEVE	78 21	0 1	0 2

Machine A = This 520
Machine B = 8 Mhz IBM-AT
Machine C = 4 77 Mhz IBM-PC

Any Key Resume Testing   Esc Exit

Tabela A) Preizkušeni programi na PC-SPEED emulatorju

DELUJEJO

DOS 2.1 3.2 3.3 4.0
Harward Graphics
Word Perfect 4.1
Tetris
Pentis
PentiX
Clipper
Tink
Virus 1701/1704 (okužil nas je že prvi virus)!
Microsoft Word 4.0
Wordstar
PC Write
Microsoft Char
Turbo Pascal 3.0 4.0 5.0
Sidekick plus
Turbo C 1.0
Turbo BASIC
GBASIC
dBase III III plus
Lotus 1 2-3
Sublogic Flight Simulator 3.0
Golf
Dr Halo
MS-Multiplan 3.00
Microsoft Chart
PC Tools
Norton Utilities
Chessmaster 2100
Curse of the Azure Bonds
Framework III
Gold Rush
King s Quest IV
Leisure Su t Larry I II
Manhunter – San Francisco
Police Quest I II
Pool of Radiance
Psion Chess
Quick Basic 3.0
Space Quest II III
Sword of Aragon
Turbo Basic
XTreePro

NE DELUJEJO

Pool
Star Glider
Archipelagos
Balance of Power 1990
Lombard Rally
MS-Windows
Pirates
Skweek
Wall Street Wizard
Različni testi trdega diska

oz 5,25-palčni disketnik) in trdega diska

PC_SPEED PRG dolžina 60 K v katerem se skriva tudi 8 K BIOS pisan v zbirniku Intelovega 8086 ki skrbi za prikaz na zaslonu tipkovnico in druga vhoda in izhoda (DMA RS232 Centronics)

ST_MAUS EXE, program MS-DOS za podporo Atarijeva miške

TIMER EXE program MS DOS za privzam datuma in ure iz ST

Potem smo pognali PCS_INST PRG in nastavili vse potrebno Vse je bilo nared in pognali smo PC_SPEED PRG Na zaslonu sta se pojavila podatek, da je na voljo 704 K hitrega pomnilnika in zahteva po disketi z MS-DOS Očitno emulator še ne izrablja vseh 2048 K kolikor jih je na voljo v MEGA ST2 vendar smo kasneje zvedeli da se bliža dan ko bo na voljo celoten pomnilnik v obliki podaljšanega pomnilnika ki ga bo moč uporabiti za disk RAM predpomnilnik (cache) ali kaj podobnega Morda na tem mestu ni odveč pripomba da bodo vse spremembe in izboljšave (kot ta. ki sem jo pravkar omenil) prihajale na disketah kot nova verzija BIOS in naj bi se hardver ne spreminjal (O vseh izboljšavah in popravkih vas bomo v Mojem mikru sproti obveščali) Vstavili smo disketo s sistemom MS-DOS 3 3 Moram priznati da smo bili rahlo v dvomih ko smo se vsega skupaj lotili ko pa smo na zaslonu zagledali znano sporočilo Microsoftovega OS smo si že malce oddahnili Sedaj je bilo na vrsti prvo in najvažnejše vprašanje kako dobro deluje PC-SPEED?

Kompatibilnost in hitrost

Začeli smo poizkušati Najprej previdno dir c dir type desktop inf prompt pg Deluje zato smo nadaljevali Na trdi disk smo prenesli popularne PCTOOLS Delujal Turbo Pascal 5 0 Delujel! Sublogic Flight Simulator 3 0 Deluje!!! Po teh poizkusih nam je odleglo in zares smo si oddahnili Pred nami je bil prvi kompatibilni računalnik IBM PC-XT! Operacijski sistem smo instalirali na trdi disk in preverili še nekaj programov (Seznam delujočih in nedelujočih programov je moč videti v tabeli A)

Ni nam bilo dovolj zato smo vrtali dalje in preizkušali Kako hiter je? Znani Nortonov faktor je pokazal 4 0 tako kot 10 MHz XT! Torej je naš novi XT štirikrat hitrejši od izvirnega IBM XT 4 77 MHz System Info v PCTOOLS je bil bolj realen in je znašal 2 35 Testni program Speed pravi 5 7 MHz PC-AT oz 3 4 x PC-XT In tu so še PC- Magazinovi testi in test Mips (slika 2)

Izpis na zaslonu je izredno hiter celo hitrejši od večine računalnikov XT To je mogoče med drugim tudi zato ker centralni procesor NEC V30 sam upravlja z video shifterjem medtem ko je Motorolin MC68000 odstranjen z vodila Tastatura prav tako deluje zelo hitro in brezhibno Pisanje in branje disket in trdega diska ne zaostaja za tovrstnimi operacijami pod GEM DOS Za delo s trdim diskom bi lahko celo trdili da je hitrejše Odkrili smo tudi prve slabosti Za sedaj emulator podpira samo dve particiji na trdem disku ki pa ju lahko poljubno izberemo med vsemi razpoložljivimi Proizvajalec obljublja da bodo to omejitev odpravili Resno kritiko izrekamo na račun podpore Atarijeve miške saj deluje le v grafičnem načinu in še v tem počasi v tekstnem pa sploh ne Geniusova miška ki smo jo priključili na RS232 (COM1) v načinu Mouse systems ni pravilno delovala. Obljubljajo izboljšave

Grafika

Omenili smo da PC-Speed podpira tudi emulacijo grafične kartice Hercules Kdor pozna ločljivost te kartice (720 * 348) in ve da lahko atari prikazuje le 640 * 400 točk se vpraša kako Problem je le delno rešen v vsakem trenutku lahko na zaslonu vidimo le 640 * 348 točk in s kurzorskima puščicama premikamo vidno polje levo oz desno po 16 točk naenkrat Preizkusili smo ta način s Flight Simulatorjem 3 0 in se prepričali o zanesljivosti delovanja Ta omejitev ob dejstvu da samo grafični način Hercules uporablja ker precej programov niti ne moti preveč Omeniti velja da je emulacije grafičnega načina Hercules od vseh najhitrejša Emulacija CGA je za 20% počasnejša. Color Graphic Adapter deluje tako na monokromatskem monitorju SM124 oz. SM125 kot na barvnem monitorju v dveh ločljivostih

640 * 200 (v štirih barvah)
320 * 200 (v 16 barvah)

Olivettijevega načina 640 * 400 še nismo mogli preizkusiti ker nam v času testiranja ni prišel v roke noben program ki bi ga podpiral Prihodnjič se bomo lotili tudi tega

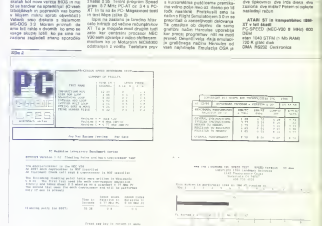
Grafika žal ni posebno hitra in tudi ne more biti saj je treba grafični prikaz pač emulirati programsko in ne tako kot druge strojno Sicer pa kdor potrebuje hitro grafiko naj uporablja Atarijev ST

V premislek

Potrebujete hiter XT ker bi se radi malce poigrali s Clipperjem SPSS Turbo Pascalom ipd in vam diši tudi kakšen Calamus CAD-3D Spectrum 512 nimate dovolj denarja da bi si privoščili oba kompatibilca in Atarijev ST ali pa imate premalo prostora na svoji mizi za dve tipkovnici dve trda diska dva zaslona dve miški? Potem si oglejte naslednji račun

ATARI ST in kompatibilec IBM-XT v eni škatli
PC-SPEED (NEC-V30 5 MHz) 600 DEM
aten 1040 STFM (1 Mb RAM)
720 K gibki disk
DMA RS232 Centronics

Slika 2



monitor SM124
miška 100 DEM
MEGAFILE 30 (31 2 Mb) 700 DEM
NETTO 2300 DEM

Kompatibilec IBM-XT
ohišje za napajanjem 270 DEM
mal ična plošča XT 10 MHz 170 DEM
Hercules 90 DEM
krmilnik HD 130 DEM
tipkovnica 170 DEM
diskalni pogon 190 DEM
trdi disk 30 Mb 620 DEM
monitor 270 DEM
miška 100 DEM
RAM 1 Mb 350 DEM
NETTO 2380 DEM

Če sta se odločili da vam bolj ugaja prva varianta imate na mizi naenkrat dovolj prostora za danar kí ga niste porabili pa si privoščite kaj bolj pametnega kot je XT Druga možnost vam zagotavlja le ozko usmaritev PC in vsaj korak an za časom

Kratka primerjava emulatorjev

Supercharger je v bistvu samostojen PC-XT brez lastnih vhodno-izhodnih enot in je z Atarijevim ST povezan preko vmesnika DMA Tako ima ST la vlogo posrednika med vso periferijo in emulatorjem V podolgovatem prosto stojačem ohišju se skriva CPE NEC V30 (8 MHz) 512 oz 1024 K RAM nekaj krmilne logike in prostor za matematični koprocesor Intel 8087 Kanal DMA je kar krepko zaseden saj prek njega celo za vsako najmanjšo spremembo na zaslonu steče pogovor med ST in Superchargerjem Nortonov faktor je 4 0

O PC_DITTO II smo v Mojem mikru na kratko že pisali in naj še enkrat ponovimo da pri tem emulatorju vlogo CPE še vedno prevzema MC68000 Nortonov faktor je 3 0

PC_DITTO je majhna ploščica s CP NEC V30 (8 MHz) in nekaj prilagoditvena logika ki skrbi za kompatibilnost vseh signalov z Motorolinim CPE NEC V30 dali z MC68000 podatkovno vodilo in prevzema celotno delo z zaslonom ima namreč direkten pristop in kontrolo video shifterja v ST Po začetnih nelagodnostih ob vdelavi vam kasneje ne povzroča zmede s prostorom na mizi tako kot Supercharger Nortonov faktor je 4 0

Verjetno je dejstvo da je za vdelavo PC-Speed treba odpreti računalnik in spajkanje 64-nožičnega podnožja na MC68000 edina večja pomanjkljivost tega emulatorja Kot že rečeno pa nanjo kaj kmalu pozabimo ko se zavemo da se Atarijev ST v nekaj sekundah lahko prelevi v kompatibilni računalnik XT

Hvalimo
– ne zaseda nobenega komunikacijskega priključka
razmeroma velika hitrost emuliranja (Norton 4 0)
– deluje na vseh računalnikih serije ST
– 704 K pomnilnika
– emulacija CGA Hercules in Olivetti 640 * 400
– zvok preko zvočnika v monitorju
– nove verzije z izboljšavami bodo brezplačne

Grajamo
slaba podpora Atarijeva miška
težava s trdim diskom ko je prevač poln kar pripelje celo do izgube podatkov (V novi verziji ki jo do zaključka redakcije žal še nismo dobili naj bi bila ta napaka odpravljena. O novi verziji ki kot sem omenil, prihaja na diskati bomo pisali v naslednji številki Mojega mikra.)

```
C \MSDOS\NC>si
SI-System Information  Advanced Edition  (C) Copr 1987  Peter Norton

      Copyright Notice  (C) PC-SPEED BIOS V1 25 BY SACK ELECTRONIC GMBH 1989
     Operating System  DOS 3 30
       Main Processor  NEC V30                   Serial Ports  1
        Co-Processor  None                      Parallel Ports  0
 Video Display Adapter  Color/Graphics
    Current Video Mode  Text  80 x 25 Color
Available Disk Drives:  3  A: - E

DOS reports 704 K-bytes of memory
   84 K-bytes used by DOS and resident programs
  620 K-bytes available for application programs
A search for active memory finds
  640 K-bytes main memory     (at hex 0000-A000)
  128 K-bytes display memory  (at hex A000-C000)
  128 K-bytes extra memory    (at hex D000-F000)

 Computing Index (CI)  relative to IBM/XT  4 0
      Disk Index (DI)  relative to IBM/XT  Not computed  No drive specified

Performance Index (PI)  relative to IBM/XT  Not computed

C \MSDOS\NC>
```

```
Advanced PC Tools 5 5
                    System Information Service

                             Computer - IBM/PC XT

                     Operating system - Dos 3 30
          Number of logical disk drives   5
            Logical drive letter range   A thru E
                         Serial Ports   2
                       Parallel Ports   1
                             CPU Type - NEC V30
        Relative speed (orig PC=1000)   2354
             Math co-processor present - No
   User programs are loaded at HEX paragraph - 0078
    Memory used by DOS and resident programs - 55264 bytes
        Memory available for user programs - 611616 bytes
              Total memory reported by DOS - 704K
     PC Tools has found the total memory to be - 768K
            Color Graphics adapter present

Press any key to return
```

PROGRAMSKI PAKET P-CAD 4.00

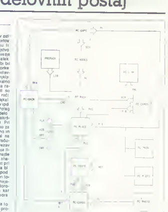
Orodje, ki je že skoraj na stopnji delovnih postaj

DAVOR JAKULIN

Zelo veliko je programov oziroma programskih paketov namenjenih načrtovanju tiskanih vezij. Tamu botruje dejstvo, da sta računalnik in tiskano vezje v »isti branži«. Verjetno ga ni elektronika, ki bi imel PC, vendar bi bil brez zelo popularnega Smartworka. Risanje z Smartworkom je enostavno in hitro. Ima pa vrsto pomanjkljivosti in je za pravo profesionalno delo praktično neuporaben. Na račun enostavnosti in cenenosti so pač omejili vrsto pomembnih reči, npr. debelino črt, velikost spajkanega ušesca, premik elementov ipd. Skratka, to je risalna deska. Poleg tega so omejene možnosti za delo.

Precej boljši so programi, kakršna sta EE Designer in OrCAD. Pri teh programih je za poskrbljeno za povezavo med električno shemo in stvarnimi fizičnimi povezavami na tiskanem vezju. To pomeni, da računalnik opravlja kontrolo povezav med vsem procesom načrtovanja tiskanega vezja in to je še važnejše kot sam prihranek časa (glej shemo). Prihranek časa in ažurnost pri načrtovanju tiskanega vezja sta bistveni prednosti računalniško podprtega načrtovanja. Toda tudi pri teh vrstnih programih smo spet omejeni. Povezovalni program (autorouter) v praksi ne pride do izraza, ker je premalo učinkovit in zato moramo vse ročno povezati.

Ko pa smo že prej omenili, je to, da naš računalnik nadzira ves proces, zelo pomembno. Preostane nam le, da kupimo delovno postajo za načrtovanje tiskanih vezij. V tem primeru pa se soočimo z novo težavo – ceno. Pri Personal Cad Systems Inc. so to spoznali in so se zagnano lotili dela. Želeli so narediti nekaj vmesnega, doseči kompromis med ceno in kvaliteto. Očitno se jim je to posrečilo. Dokaz je lanski naslov »program leta«, ki ga je na področju znanstveno-tehničnih programov prejel novi paket. Argumenti, ki pričajo njihovemu programu v prid, pa so poleg drugega imena uporabnikov tega programskega paketa: NASA, IBM, AT&T, Intel, Texas Instruments itd.

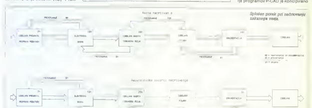


Skica sistemske karte P-CAD (vir Elettronica oggi, 5/1988).

P-CAD se zato približuje programom, ki delajo na delovnih postajah. Omejitev je pri strojni opremi. Če imamo računalnik s procesorjem 386 ali pa navaden AT z grafiko VGA, dobrim monitorjem in solidnim trdim diskom, dobimo za profesionalne zahteve zadovoljivo delovno postajo. Pri tem velja poudariti, da ima P-CAD lastne driverje. Če pa so instalirani kaki drugi driverji, jih v svojem okolju nič kaj rad ne prenaša, da ne govorimo o kakšnih prilajanih (rezidentnih) programih. Sam delam z Olivettijevim M380 XP1 s trdim diskom s 15 ms in z Metroxovo grafično kartico. Delal sem tudi z navadnim AT (klon, 12 MHz, ničelno čakalno stanje, 28 ms HD in grafika VGA) in delo je bilo povsem zadovoljivo, le hitrost malo manjša.

Programski paket P-CAD je sestavljen iz več zaključenih enot, to je programov. Temelj za načrtovanje tiskanega vezja pomeni program PC-CAPS in nam rabi za vnos električne sheme, kar je v bistvu referenca med vsem procesom načrtovanja. Pri tem delu velja upoštevati pregovor »Kakor si bo Janezek postlal, tako bo Janez spal«. Rišemo enostavno tako, da se z miško zapeljemo v meni na ukaz ENTR/COMP (enter component); s tem ukazom pokličemo želeno komponento iz knjižnice in jo pozicioniramo glede na druge komponente, nato vse komponente povežemo v funkcionalno celoto. Vsaki komponenti dodamo referenčno oznako (reference designator), ki se shrani v plast (layer) REFDES. Delovno polje programov P-CAD je koncipirano

Splošen potek pri načrtovanju tiskanega vezja.



tako da obsega več plasti v osnovi osemnajst lahko pa jih še sami dodajamo Na posameznih plasteh so shranjeni določeni podatki tako npr WIRES pomeni električne povezave DEVICE – simbole komponent REFDES – referenčno oznako Skupaj s programskim paketom dobimo tudi precej obširno knjižnico komponent in nam v glavnem ni treba definirati svojih Knjižnica vsebuje več kot 2000 komponent in vključuje kompletne družine CMOS TTL potem celotne družine mikroprocesorjev in njihovih spremljajočih komponent in sicer proizvajalcev Intela, Ziloga, Motorole Nationala AMD ter veliko linearnih komponent

V novi verziji P-CAD (4.00) je precej bolj izpopolnjena podpora za načrtovanje tiskanih vezij v tehnologiji SMT hkrati z razširjeno knjižnico komponent SMT Zgotovljene sheme s PC-NODES in PC-PACK preoblikujemo za nadaljno uporabo v programu PC-PLACE Ta program nam rabi za razporejanje elementov po tiskanem vezju Če računalnik avtomatsko postavlja komponente pri tem pazi da bodo povezave čim krajše in da bo čim manj prepletanja povezav Komponente ki jih želimo imeti na točno določenem mestu (npr konektorje) ročno postavimo in »fiksiramo« z ukazom FIX Razporeditev komponent lahko še optimiziramo z ukazom IMPR/COMP oziroma logična vrata v komponentah zamenjujemo med seboj z ukazom IMPR/GATE ali ročno s SWAP/GATE oziroma SWAP/COMP Pri tem sta nam v pomoč histogram ob robu delovnega polja in tako imenovani faktor »merit« ki nam pove za koliko smo razporeditev izboljšali

Ko smo vse elemente razporedili oziroma optimizirali razporeditev lahko vstavimo izhodno zbirko v PC ROUTE tj avtomatski povezovalni program (autorouter)

Možje pri Personal Cad Systems Inc dobro vedo da je to bistven del programskega paketa zato so se pri njem pošteno potrudili Delo ki smo ga opravili do te faze nam PC-ROUTE nakajkrat povrne Pri najnovejši verziji P-CAD 4 00 ali Master Designer je največ izboljšav prav v programu PC-ROUTE S strategijo da riše na vseh plasteh hkrati (vseh plasti je lahko 32 to pomeni 32-plastno tiskano vezje) so uspeli zmanjšati število skoznjih (via) lukenj in nedokončanih povezav za 30 do 50 odstotkov v primerjavi s prejšnjimi verzijami P-CAD Obenem se je povečala kvaliteta povezav tako da je precej manj čudnih ovinkarjenj

Preden poženemo autorouter moramo določiti strategijo risanja Z njo določimo vse potrebne parametre ki se nanašajo na tiskano vezje na primer debelino posameznih povezav velikost spajkalnih ušesc (pad) gostoto povezav izolacijo med povezavami potem to ali želimo da zaokrožuje vogale povezav in še bi lahko naštevali Ko je strategija definirana poženemo autorouter Vezje lahko tudi večkrat poženemo ga spustimo skozi autorouter le strategije spreminjamo in potem uporabimo tisto vezje pri katerem dobimo najboljše rezultate

Povezave ki jih autorouter ni mogel narediti ročno dokončamo s programom PC-CARDS Program temelji na interaktivnem načrtovanju in bi ga mogoče mogli v grobem primerjati s HiWARE ali Tango PCB Novost nove verzije tega programa je risanje krožnih povezav in vrsta drobnih izboljšav ki so zelo domiselne in ki v praksi veliko pomenijo

Preostane nam le da načrte tiskanih vezij iznesemo Z ukazom SYS/PLOT generiramo »plot files« zbirke ki jih potrebujemo za programe PC PRINT PC-PLOTS ali PC-PHOTO Ti trije programi nam rabijo za krmiljenje perifernih naprav to je tiskalnika (PC-PRINT) risalnika (PC PLOTS) in fotorisalnika (PC-PHOTO) Programa PC-DRILL in PC- INSERT segata že na področje CAM Prvi nam omogoča izdelavo luknjanega traku na katerem so vsi podatki o pozicijah in dimenzijah lukenj Trak enostavno vstavimo v vrtalni stroj CNC in nam prihrani čas ki bi ga porabili za programiranje stroja PC INSERT je novost in prihaja šele z novejšo verzijo S tem programom pripravimo podatke za krmiljenje insertirnega stroja (avtomatsko vstavljanje elementov)

Med novimi programi PC-COMP PC-LIB PDIF itd velja posebej omeniti PC-ECO (engineering change order) PC-ECO nam omogoča vnašanje sprememb v shemo ali tiskano vezje in sicer brez ponavljanja vsega postopka načrtovanja Program primerja električno shemo in načrt tiskanega vezja ter nam javlja neenakosti med njima

Pri nas so se sicer že prej pojavljale razbite prejšnje verzije vendar so imele svoje muhe in nič čudnega ni bilo če je npr autorouter blokiral ko je izrisal 98 odstotkov tiskanega vezja. Z novo verzijo (P-CAD 4 00) prihaja tudi nov koncept zaščite V tem sestavku sem skušal v grobem opisati programski paket P-CAD z zornega kota uporabnika Da bi program podrobneje opisal je brez pomena O P-CAD (Master Designer) je »vse« napisano v osmih precej debelih knjigah Vseeno pa se ob tem predelanem gradivu za nas začenja šele pravo učenje pridobivanje izkušenj in rutina Če vas karkoli zanima o P-CAD se lahko oglasite s konkretnimi vprašanji na telefonsko številko (068) 83-653

PROGRAMSKI PAKET STATGRAPHICS 2.7

Zmogljivo, prijazno in nazorno

VID POGAČNIK

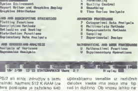
Že nekaj let med uporabniki PC-jev kroži programski paket Statgraphics verzija 1.2. Tudi sam sem ga, čeprav nekatere stvari niso delovale tako, kot bi morale, uporabljal z velikim zadovoljstvom. Po stroki sem psiholog in družboslovci bodo razumeli moje navdušenje, ko sem v glavnem meniju na primer lahko enostavno izbral poglavje Multivariatne analize, v podmeniju zaporedje poglavij Matrike podatkov, Korelacijska analiza, Faktorska analiza in v nekaj minutah je program izvedel faktorsko analizo tudi do 30 spremenljivk, vključno z na primer Varimax rotacijo izločenih faktorjev. Program je bil prijazen za uporabo in je z več kot 250 statističnimi postopki tudi dovolj reprezentativno pokrival področje širše od deskriptivne statistike.

Potem pa smo v Savi Kranj sklenili, da bomo kupovali originalen software in smo med drugimi programi naročili tudi takratno zadnjo verzijo programa Statgraphics. Za 2500 DEM nam je firma Statistical Graphics Corporation poslala verzijo 2.7, ki smo jo naročili, in nepopolno verzijo 3.0, ki pa je nismo mogli startati. Kuverte s po 9 disketami, ki so bile nekoč skrbno zapečatene, so, kot kaže, že pred nami odpirali drugi vznemirjeni prsti, saj je manjkala disketa Install, no, druge večje škode pa ni bilo. Poleg množice nalepk, kartončkov, preglednic z vsebino in drugih drobnih pozornosti pa je bilo tu tudi »listo glavno«: trije zajetni priročniki o vsem, kar za delo s programom uporabnik potrebuje. Iz enega od ovitkov pa je ne naše veliko presenečenje padel na mizo tudi ličen modul – program je hardversko zaščiten.

Predstavitev programa

Statgraphics (v nadaljevanju SG) je programski paket, ki obsega več kot 250 statističnih postopkov, zanj pa je značilen tudi močan poudarek grafičnemu prikazu rezultatov. Ker je program prijazen do uporabnika, v tem prikazu ne bom mnogo opisoval statističnih postopkov. Če namreč kakega postopka ne poznaš in ni pomoči, treba je pogledati v literaturo, saj ti SG ob vsakem postopku poda le en zaslon formalnih navodil, pa tudi priročnik pri razlagi statističnih metod ni dosti obširnejši. Za bralca bo zagotovo zanimivejši prikaz drugih zmogljivosti programa, prav po tej formalni plati pa se verzija 2.7 tudi najbolj razlikuje od verzije 1.2: bogatejša je grafika, možnosti manipuliranja s podatki so večje, podpora tiskalnikov, risalnikov in drugih naprav je močnejša.

Za delo s SG potrebujete PC XT, AT, PS/2 ali stroj, združljiv s temi računalniki, najmanj 512 K RAM (za nekatere postopke je zaželeno 640 K), grafično kartico, DOS verzije 2.0 ali kasnejše, grafični tiskalnik (ali zraven še risalnik), zaželene pa sta seveda tudi trdi disk in matematični koprocesor. Poleg izpisa lahko rezultate posnamete tudi s kamero ali jih shranite v datoteke s standardnim grafičnim formatom. Pri delu s SG ni zaželeno imeti v RAM rezidenčne programe.



Uporaba tipkovnice je dokaj standardna. Po menijih se premikate s kurzorskimi tipkami, izbirate z ENTER (ali pa kar tako, da vpišete ime procedure). Po izbiri postopka se znajdete na vhodnem panelu, kjer v posamezna aktivna polja vnašate spremenljivke (ali podatke direktno). V tem delu vas tipka ENTER postavi v novo vrsto. Med aktivnimi polji se sprehajate s tipko TAB, pri nekaterih poljih, kjer je manjše število vnaprej določenih možnosti vnosa, pa med njimi preklapljate s tipko SPACE. Smiselno so zasedene tudi funkcijske tipke, ne kar vas stalno opominja predzadnja vrsta na zaslonu. Nekaj funkcijskih tipk (v kombinaciji s Ctrl) je prostih in jim lahko priredite svoje ukaze. Izvajanje statistične procedure vedno sprožite s tipko F6.

Eno od področij v glavnem meniju je namenjeno sistemskemu okolju. S temi izbirami lahko opredelimo imenike s podatki, višamo ali nižamo prag pomnilnika, če programirate v jeziku APL, v katerem je SG napisan, si lahko uredite tudi okolje za programiranje. Potem lahko po želji spreminjate barve zaslona, izvajate ukaze DOS, ne da bi zapustili SG, ali pa začasno zapustite SG in se postavite v DOS. Možne so tudi še spremembe nekaterih drugih nastavitev.

Upravljanje s podatki

SG hrani podatke v spremenljivkah, te pa, kot vsi drugi programi, v datotekah. Ko delamo s SG, lahko uporabljamo variable iz različnih datotek. Vsaka ima svoje ime, tip, red in dolžino. Ob vnosu lahko navedemo samo ime spremenljivke, če pa ima več variabel isto ime, moramo vnos pisati v formatu DATOTEKA.variabla (sicer program privzame prvo spremenljivko s tem imenom, na katero naleti). Meni operacij z datotekami ima poleg standardnih možnosti (kreiranje, brisanje, kopiranje, urejanje, preimenovanje) še koristne možnosti združevanja (vertikalnega in horizontalnega) in deljenja datotek.

Za urejanje podatkov ima SG zaslonski urejevalnik, preprosto preglednico podatkov z najnujnejšimi operacijami (spreminjanje tipa spremenljivk, dodajanje in brisanje kolon, vrstic in polj s podatki, sortiranje, shranjevanje itd.). Sam že vnos podatkov navadno uporabljam Lotus, pretvorba v format SG poteka brez težav. Ta navada mi je morda ostala še iz časov dela z verzijo 1.2, katere urejevalnik je bil zares boren. SG omogoča pretvorbo sedmih formatov: formatiran ASCII, Lotus, DIF, dBASE III, ASCII s presledki med podatki, ASCII z vejicami med podatki in Alles*Graphics. Možnost pretvorbe boste uporabljali ob vnosu podatkov, rezultate, dobljene v SG, pa lahko pretvorjene v format ASCII nesete na primer v svoj urejevalnik teksta.

Naslednja odlika SG pri delu s podatki pa je uporaba operatorjev SG. To so ukazi, ki rabijo za pretvarjanje obstoječih spremenljivk. Delijo se na matematične, relacijske in logične operatorje ter na selekcijske in transformacijske operatorje. Če na primer želite analizirati na variabli »točke« samo rezultate moških (imeti moramo še variablo »spol«, v kateri so npr. enine za moške in dvojke za ženske), ob vnosu enostavno napišete izraz: točke SELECT spol EQ 1. Z operatorji se vam odpre zares veliko možnosti za fleksibilno uporabo podatkov.

Zanimive možnosti pri delu s podatki je tudi okno za neposredno izvršitev. Po pritisku na F8 (ukazni način dela) in vnosom ukaza EXEC se odpre okno, v katerem lahko kot pri delu s kalkulatorjem direktno računamo, lahko pa tudi v RAM shranimo novo spremenljivko ali na primer formulo, ki je predolga, da bi šla v polje na vhodnem panelu. Vse to lahko opravimo, ne da bi zapustili statistično proceduro, sredi katere smo.

Splošne operacije programa Statgraphics

Tako, sedaj imamo podatke pripravljene, v menijih smo izbrali statistične postopke in dobili tedaj v tekstni (tabelarični) ali v grafični obliki zaželene rezultate. In kaj sedaj z njimi? Preden tekstni ali grafični zaslon na primer izpišemo, ju lahko po mili volji še preoblikujemo (v način edit gremo s tipko F2). SG ima vključen preprost urejevalnik teksta, ki vam omogoča, da rezultatom dodate npr. svoj komentar, da zbrišete, kar je v tabelah odveč itd., nato pa tekst izpišete ali pa ga shranite v datoteko, ki jo kasneje lahko vključite v poročilo. Prav tako lahko spreminjate grafične zaslone visoke ločljivosti. Tu so možnosti še posebej velike. Na grafiko lahko vplivate tako, da določite nekatere nastavitve že na vhodnih panelih, ko pa je grafikon že na zaslonu, greste s tipko F5 v menije Nastavitve grafikona in Splošne nastavitev grafika, lahko pa s tipko F2 preidete v interaktivni način spreminjanja grafikona.

Pri nastavitvah grafikona lahko spreminjamo naslov grafikona, naslove osi, število razdelkov na oseh, njihove začetne in končne vrednosti, skaliranje vrednosti na oseh, lahko vključimo ali izključimo izrisovanje točk, črt in legende, poljubno pa lahko tudi določimo položaj legende na grafikonu.

Še več možnosti nam ponuja izbira Splošne nastavitev grafike. Poljubno lahko spreminjamo barve, tipe črt, točk in vzorcev za zapolnitev, velikosti točk, teksta in oznak na oseh, dolžine oznak (črtic) na oseh ter njihov tip (lahko gledajo v diagram ali iz njega) in zamik (od izhodišča) diagram lahko opremimo z mrežo, okvirom, poljubno lahko menjamo velikost (okno), ki jo bo diagram imel na zaslonu ali na papirju, pa tudi zorni kot gledanja pri tridimenzionalnih grafikonih. Menjamo lahko tudi hitrost risalnika.

Pri interaktivnem načinu spreminjanja grafikona pa lahko grafiko menjamo na tekstni način, ne moremo pa dodajati na primer grafike visoke ločljivosti. Po zaslonu se sprehajamo s kurzorjem v obliki križa, dodajamo tekst (pri tem se program včasih »obesi«) v vodoravni ali navpični smeri, premikamo tekstne oznake po zaslonu, menjamo tekstu velikost in barvo, izpišemo tekoči čas ali datum za kurzorju najbližjo toč-

ko na zaslonu izpišemo koordinate ali njeno zaporedno številko v datoteki ali ime (če ga ima). Pri nekaterih diagramih lahko del diagrama uokvirimo, ga poljubno povečamo in ga tako opredelimo kot nov grafični zaslon.

Shranjevanje rezultatov

Poleg tega, da rezultate lahko natisnemo, jih je moč shraniti tudi za kasnejšo uporabo. Tudi teh možnosti je kar veliko. Nekateri postopki vam omogočajo, da izračunane vrednosti začasno shranite v datoteko WORKWARA, vsako v svojo spremenljivko. Kasneje jih seveda lahko preimenujete in trajno shranite na disk. Nadalje lahko tekstna in grafična zaslona shranite v datoteke SG. Vsaka ima zaporedno številko, opremite jo lahko tudi s krajšim komentarjem. Tako si izdelate lahko knjižnico grafikonov, tabel ipd., ki jih kasneje lahko kadarkoli prikličete na zaslon ali izpišete. Prikaz teh tekstnih in grafičnih zaslonov vam ponuje tudi nekatere dodatne možnosti. Za razna predavanja in podobno si na primer lahko sestavite serijo zaslonov in jo prikažete v določenem zaporedju. Še posebej pa je zanimiva možnost prikazovanja več grafikonov na enem zaslonu. Na enem zaslonu lahko prikažete (in kasneje izpišete) do devet grafikonov, vsak grafikon pa je lahko sestavljen iz do štirih grafikonov (če so rezultati enako skalirani, tako da je tak prikaz smiseln), ki se izrišejo drug preko drugega. Potem vam vsakič, ko v SG dobite na zaslon rezultate, opcija F4 (PRINT) poleg izpisa na tiskalnik omogoča tudi shranjevanje teksta v neformatirano datoteko ASCII ter shranjevanje grafike v metadatoteko, ki je zapisana v formatu CGM, uporabljanem v številnih programih za PC. Pri shranjevanju teksta vam SG ponudi datoteko STATGSCR.PRN, lahko pa seveda izberete svoje ime, v katero shranjujete teksta, tabele itd., vsak naslednji tekst je dodan na konec prejšnjega. To datoteko pa seveda lahko kasneje oblikujete s svojim urejevalnikom teksta.

SG ima še dve možnosti, ki sta neodvisni od statistične obdelave rezultatov: obsega poseben urejevalnik teksta, ki vam omogoča pisanje poročil, in pa poseben urejevalnik, ki omogoča izdelovanje naslovnic (kakih pri zelo velikih napisov).

Toliko o formalnih karakteristikah programa. V seznamu statističnih procedur si lahko ogledate vsebinsko bogastvo programa. Seveda pa to še ni vse, saj posamezni postopki podajajo po več vrst statističnih izračunov. Tako na primer postopek Navzkrižno tabeliranje ali Kontingenčne tabele izračuna test hikvadrat s stopnjami svobode in nivojem pomembnosti, hikvadrat z Yatesovo korekturo za majhne vzorce ter poleg koeficienta kontingence še šest drugih koeficientov, ki kažejo na stopnjo povezanosti med variablema. V večini primerov statistična procedura omogoča popolno analizo problema: to je potrebne izračune, tabelaričen prikaz rezultatov, grafične predstavitve rezultatov in možnost shranjevanja novo nastalih spremenljivk za morebitno kasnejšo obdelavo.

Povzetek

Statgraphics verzija 2.7 lahko uvrstimo v kategorijo programov, ki na uporabniku prijazen način že zelo globoko posežejo na svoje področje (statističnih obdelav z grafičnimi prikazi rezultatov). Verzija 1.2 je bila še zelo toga. Uporabnik ni mogel vplivati na grafične lastnosti, včasih na skaliranje, zaporedja postopkov itd. Verzija 2.7 pa je glede fleksibilnosti že skoraj popolna.

PRILOGA 1: UKAZI STATGRAPHICSA

UKAZ	Vsebina ukaza (postopek)	UKAZ	Vsebina ukaza (postopek)
DATA	Display Data Directory	MPLOT	Multiple X–Y Plots
FILE	File Operations	XYZPLT	X–Y–Z Line and Scatterplots
IMPORT	Import Data Files	MXYZPLT	Multiple X–Y–Z Plots
EXPORT	Export Data Files	BAR	Barcharts
PROFILE	System Profile	PIE	Piecharts
SCROPT	Screen Options	CLCCHART	Component Line Charts
DOS	Issue Dos Command	STATS	Summary Statistics
EXIT	Temporary Exit to Dos	FTAB	Frequency Tabulation
PERFORM	Performance Options	FHIST	Frequency Histogram
HOLIDAY	Weekend/Holiday Schedule	WGTAVG	Weighted Averages
REPORTS	Report Writer	PTILE	Percentiles
SLIDES	Replay Text/Graphics Files	CODEBK	Codebook Procedure
FOILS	Foil Generator	HIST3D	Three–Dimensional Histogram
OVERLAY	Splitscreen/Overlay Plotting	ONESAM	One–Sample Analysis
GROPT	Graphics Options	TWOSAM	Two–Sample Analysis
COLORBAR	Color Palette Selection	PROBPLT	Normal Probability Plot
CHECKOUT	Graphics Checkout	HANG	Hanging Histobars
PLOT	X–Y Line and Scatterplot	RATES	Comparison of Poisson Rates
DSTFIT	Distribution Fitting	STEP	Stepwise Variable Select
DSTPLT	Distribution Plotting	RIDGE	Ridge Regression
TAILS	Tail Area Probabilities	NONLIN	Nonlinear Regression
CRITVAL	Critical Values	BROWN	Brown's Exponential Smooth
RANDOM	Random Number Generation	HOLT	Holt's Linear Exp. Smooth
BOX	Box–and–Whisker Plot	WINTER	Winter's Seasonal Smoothing
MBOX	Multiple Boxplot	TREND	Trend Analysis
NBOX	Notched Boxplot	SEASON	Seasonal Decomposition
POLISH	Median Polish/Two–Way Table	XBAR	X–Bar Charts/Sample Avgs
RSMOOTH	Resistant Nonlinear Smooth	RCHART	R Charts for Sample Ranges
SUSROOT	Suspended Rootogram	SCHART	S Charts/Std. Deviations
STEM	Stem–and–Leaf Display	CCHART	C Charts for Poisson Counts
ONEWAY	One–Way ANOVA	UCHART	U Charts/Counts per Unit
ANOVA	Multifactor ANOVA	NPCHART	NP Charts/Binomial Counts
NESTED	Analysis of Nested Designs	PCHART	P Charts/Binomial Props.
KRUSKAL	Kruskal–Wallis 1–Way Anal.	CUSUM	Cusum Charts/Sample Avgs.
FRIEDMN	Friedman Two–Way Analysis	PARETO	Pareto Charts
REG	Simple Regression	MVCHART	Multivariate Control Charts
OUTLIER	Inter. Outlier Rejection	MOVAVG	Simple Moving Average
MREG	Multiple Regression	WMOV	Weighted Moving Averages
PSMOOTH	Polynomial Smoothing	TABLE	Contingency Tables
SPLINE	Open and Closed O–Splines	CHISQ	Chi–Sq. Goodness–of–Fit
POIFN	Poisson Rate Fn. Estimation	LOGLIN	Log–Linear Analysis
TSPLT	Horz. Time Sequence Plot	NUMCODE	Numeric Code/Class Factors
VTSPLT	Vertical Time Sequence Plot	RECODE	Recoding Variables
SPLT	Seasonal Subseries Plot	CORR	Correlation Analysis
ACF	Autocorrelation Function	COV	Covariance Analysis
PACF	Partial Autocorrelation Fn.	PCORR	Partial Correlation Anal.
CCF	Cross–Correlation Function	PCOMP	Principal Components
DIFF	Simple/Seasonal Differencing	FACTOR	Factor Analysis
DETREND	Mean or Trend Removal	CLUSTER	Cluster Analysis
BOXCOX	Box–Cox Transformation	DISCRIM	Discriminant Analysis
PER	Periodogram	CANON	Canonical Correlations
INTPER	Integrated Periodogram	STAR	Star Symbol Plot
TAPER	Data Tapering	SUN	Sun Ray Plot
FFPLT	Plot vs. Fourier Frequencies	DRAFT	Draftsman Plot
ARIMA	Box–Jenkins ARIMA Modeling	CASE	Casement Plot
CCPLT	Cross–Corr. Matrix Plot	BINARY	Tests for Binary Sequences
CTAB	Crosstabulation		
RUNS	Tests for Randomness	QUAD	Numerical Quadrature
LOCATE	Tests for Location	ROOTS	Root Finding
WILCOX	Comparison of Two Samples	SIMULT	Solve Simultaneous Equs.
RANKCOR	Rank Correlation Coeffs.	EIGEN	Eigenvalues & Eigenvectors
KS1	Kolmogorov–Smirnov 1–Sample	FFT	Fast Fourier Transform
KS2	Kolmogorov–Smirnov 2–Sample	IFACT	Integer Factorization
NORSAMP	Sample Size – Normal Means	PRIMES	Prime Number Generation
BISAMP	Sample Size/Binomial Props	LP	LP Solution/Simplex Method
POISAMP	Sample Size/Poisson Freqs	FSLP	Full Screen Simplex Proc.
FDESIGN	Full/Fractional Factorials	LOAD	Load Operators & Functions
CDESIGN	Central Composite Designs		
ALIAS	Alias Structure	EXEC	Execute window
SURFACE	Response Surface Plotting	FORMFD	Printer formfeed
DERIV	Numerical Differentiation	NOCLEAR	Composite plots

DR. NIKLAUS WIRTH ZA MOJ MIKRO

»V računalniški znanosti prevladuje modnost...«

Tekst in foto Mr. ŽIGA TURK



Na Bledu je od 11. do 13. oktobra 1989 Institut Jožef Stefan v sodelovanju z British Computer Society – SIG (glej pripombo 1) Module 2 organiziral Prvo mednarodno konferenco o moduli-2. Udeležilo se jo je prek 120 znanstvenikov, raziskovalcev in uporabnikov tega programskega jezika iz dvanajstih držav. Pomen srečanja je eden od organizatorjev samozavestno ocenil z besedami, da je »modula-2 praktično vse, kar se v svetu programiranja pametnega dogaja in na Bledu so bili vsi, ki v moduli-2 kaj pomenijo«. Kot častni gost konference je uvodni referat prispeval dr. Niklaus Wirth, profesor na ETH v Zürichu, predvsem znan kot izumitelj pascala in za mnoge siva eminenca algolskega debla programirnih jezikov. Ko je bil že čas za večerjo, je v veži najboljšega blejskega hotela nastal krajši pogovor za bralce Mojega mikra.

Profesor Wirth, trideset let mineva, odkar je nastal algol, dvajset od pascala, deset let od module-2, na tej konferenci pa ste vi govorili še o svojem novem jeziku, o oberonu. Kako bi komentirali razvoj »vaših« jezikov v zadnjih tridesetih letih?

»Eden od jezikov, ki smo jih v šestdesetih letih uporabljali, je bil algol. Moja želja je bila, da bi nadaljeval z razvojem v smeri ideje o strukturiranosti. V vsak proces ali algoritem je namreč sama po sebi vgrajena nekakšna struktura in tekst, ki opisuje ta algoritem, naj bi jo ponazarjal. Tedaj so me prosili, naj sodelujem v komiteju, ki bi načrtal naslednika jezika algol. Naslednika zato, ker je imel algol nekaj napak, želili pa so razširiti področje uporabe tega jezika. Tako je nastal algol-W, v bistvu pa je iz tega projekta zrasel tudi pascal, ki sem ga implementiral v letih 1969/70. Začeli smo ga uporabljati za poučevanje. Vedno sem si namreč želel imeti jezik, ki bi bil primeren za učenje. To je bil eden od motivov za nastanek pascala. Drugi je bil, da smo želeli pisati vsaj za tiste čase velike programe.«

Zunaj sem vas videl, kako na terasi hotela podpisujete svoje knjige, skoraj tako, kot pop zvezdniki podpisujejo plošče. Ste pričakovali, da bosta pascal in z njim vi postala tako popularna?

»Pascal je gotovo najbolj popularen jezik za učenje in seveda si nikoli nisem mislil, da se bo tako razširil. Pravzaprav je kar dolgo trajalo, šele s prihodom mikroračunalnikov je zares zaživel. Vseskozi pa sem upal, da se bo razširil v izobraževanju.«

Pričakujete, da se lahko tudi modula-2 podobno uveljavi?

»Modula je logičen naslednji korak, potem ko znate pascal. Če bi se gibal v poslovnem svetu, bi jo moral imenovati pascal-80 ali pascal-2, toda ime dovolj razlik, da zasluži novo ime, čeprav gre za evolucijski korak iz pascala. Podobno je z oberonom (2), čeprav gre za neke vrste prelom, saj je bil eden od raziskovalnih ciljev, da naredimo, kar se da majhen jezik, ki pa je kompleten, s katerim se da napisati kompleten operacijski sistem – in smo ga tudi napisali. Upal bi si trditi, da se bodo ideje, ki so za temi jeziki, razširile.«

Sami ste oberon na kratko označili kot modulo-2 z mnogo odvzemi in zelo malo dodatki. Je to morda začetek konca velikih, kompleksnih jezikov, kakršna je npr. ada?

»Dodatki so v oberonu zelo pomembni. Je preprost in hkrati odlično sofisticiran jezik. Bojim pa se, da ljudi še vedno prevzame kompleksnost, ki se ljudi dobro prodaja. To je čudno, saj je prav kompleksnost tisto, kar spravlja ljudi v težave. Na tej konferenci poslušamo poročila o projektih, ki zahtevajo veliko trdega dela, in avtorji cenijo strukturiranost in konsistenco tipov, ki jih daje modula, saj jim to pomaga pri razvoju sistemov, ki ne le da tečejo in mežikajo, ampak se nanje lahko potem zanesejo.«

Prof. Wirth, ni dvoma, ki vpliva na razvoj pascala in naslednikov. Nekatere firme, ki delajo prevajalnike, mislim predvsem na Borland pa Apple in Microsoft, so precej sodelovale za razvoj tega jezika: le funkcionalnost npr. Object Pascala je zelo podobna oberonu, čeprav se da nje priti po drugi poti, ki ni tako elegantna, je pa za programerja verjetno lažja. Kakšna je prihodnost množice sorodnih jezikov?

»Pravzaprav mi je precej vseeno, ali bodo uporabljali oberon ali ta ali oni razširjeni pascal ali kaj drugega. Od industrije je odvisno, kako od uporabite ideje, ki smo jih razvili. Kompatibilnost navzdol je seveda lepa stvar, so pa stvari, ki se jim človek s časom tudi odreče, npr. variantni zapisi s katerimi se ne da narediti zanesljivega čiščenja smeti. Evolucija ni vedno kompatibilna s preteklostjo. Občasno se je treba rešiti tudi starih grehov in napak, ohraniti kar je dobro in zavreči, kar je slabo.«

Ena od značilnosti vaših jezikov je, da ne le da omogočate forsirata kak koncept, ampak programerju preprosto ne dovolite druge poti. Primer za to sta stavki GOTO in pa stroga kontrola tipov. Po drugi strani poznamo ameriško linijo jezikov, ki so glede tega bolj demokratični, pragmatični.

»Sistem za kontrolo tipov mora biti vodotesen, sicer ni dosti vreden. V moduli-2 obstajajo mehanizmi, da se kontrola tipov nekako zaobide in na svojo veliko žalost moram priznati, da programerji tudi ti tukaj to zelo veliko uporabljajo. Po drugi strani nimam nič proti, če kdo programira v zbirniku, če mu gre to tako zelo dobro od rok in če je listo, ker naredi, zanesljivo. Pravilom sa pa to hitraje dela z višjimi programirnimi jeziki, toda potem ne smeš goljufati. Oberon je narejen tako, da se ga ne da goljufati, tudi zato, ker je v jezik vdelano avtomatsko zbiranje smeti in v tem primeru si ne moremo dovoliti lukenj.«

V uvodnem predavanju h tej konferenci ugotavljate, da se programerska eraaje vedno, kadar je v škripcih, zateče k modnim muham (4), za katere potem upa, da bodo odrešile svet. Tako smo prisegali na strukturirano programiranje pa na softversko inženirstvo in zdaj na predmetno usmerjeno programiranje. Vi ste bili v prvih vrstah, ko je šlo z strukturirano programiranje, ali pa vas pri objektno orientiranem (OO) ni oziroma ga jemljete z rezervo.

»OO je zelo pomembno, treba pa je vedeti, kaj z njegovo uporabo pridobimo in kaj izgubimo. Obstajajo naloge, za katere so potrebna posebna orodja, to pa še ne pomeni, da to orodja uporabljamo tudi povsod drugje. Oberon je pokazal, da se da objektno orientirane koncepte zelo lepo vključiti v dobro znane tipske koncepte in da so za to potrebni zelo majhni dodatki. Mislim, da ne bi smeli vsa čas padati na modne izraze. Pristop OO je treba uporabiti tam, kjer kaj prinaša in nekaj takih področij je. Sicer pa lahko shajamo s tem, kar smo vedeli že prej in ni treba, da vsa programerski svet učimo kaj novega.«

Zagovarjate torej evolucijski in ne revolucijski pristop k novostim.

»Vsekakor, saj tudi železniškega sistema ne zamenjamo vsakih deset let. Še vedno se veliko vozimo z avtomobili, čeprav imamo letala.«

Obstaja več definicij, kaj naredi kak jezik predmetno usmerjen. Mnogi t.i. objektno orientirani jeziki imajo težave npr. pri parametriziranih oz. generičnih podatkovnih tipih. Kako je s tem pri oberonu?

»To je naravni mehanizem, ki sledi iz ideje o abstraktnih podatkovnih tipih. Jezik, ki daje možnost generičnih tipov in funkcij, je npr. ada. Treba pa je vedeti, da je zelo drago, če bi to radi splošno implementirali. Po mojem je problemov, pri katerih bi potrebovali generične tipe, malo in jih lahko zelo elegantno rešimo ludi z uporabo našega koncepta o razširitvah tipov, ki ni zapleten.«

V vašem poročilu o jeziku oberon ste napisali, da ste ob načrtovanju oberona študirali mnoge druge jezike, da bi ugotovili, kako NE narediti novega jezika. Zanima me vaše mnenje o recimo adi, smalltalku in C++.

»Ada je prevelik znanje po obsegu. Glede na svoje specifikacije naj bi poskrbela za prav vse in to preprosto ni moj način. Ne samo zato, ker želim SAM implementirati prevajalnik za kak jezik. Za ado tega nikoli ne bi zmogel. In če imate armado sodelavcev pri pisanju prevajalnika, ste lahko prepričani, da bo v kodi precej napak.«

Smalltalk je zelo zanimiv eksperimentalni jezik, ki je izšel iz idej v simuli. Nad jezikom samim sicer nisem zelo navdušen, tisto, kar je smalltalk proslavilo, je okolje, ki se moremo učiti od jezika samega.

»C++ je narejen iz C-ja in po mojem gre za gradnjo na mivki. C je tipsko absolutno nezanesljiv. C++ naj bi imel nekakšen tipski koncept, ki pa je poln lukenj in ga ne bi mogel označiti za tipsko varen jezik.«

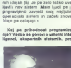
Prej ste rekli, da programerjev ne moramo vsakih nekaj let popolnoma prešolati in sami to zelo upoštevate, saj večina programov še vedno piše v dveh starih, okornih jezikih, v fortranu in cobolu. V tem primeru verjetno priporočate spremembe.

»Da še vedno uporabljajo ta jezika, ni presenetljivo. V računalništvu smo navajeni, da dočakamo nove generacije tega in onega skoraj vsako leto. Na drugih področjih tehnike traja nekaj let, da pridejo ideje v uporabo. Po drugi strani pa imate prav. Žalostno je gledati, kako nenaklonjene so mnoge ustanove izobraževanju. Splošni izgovor je, da imajo že toliko programov in podatkov, da si ne morejo privoščiti zamenjave. In če nimajo problemov, jim ne bi svetoval, naj zamenjajo programe. Toda naj se hkrati ne pritožujejo, da se sistemi rušijo, da se ne da nadaljevati, naj ne kličejo svetovalcev ...«

Dosiej sva se v glavnem pogovarjala o programirnih jezikih. Pisanje softvera pa zahteva poleg jezikov še veliko drugih orodij, ki pa ka zdaleč niso tako standardizirana kot sami jeziki. Se vam ne zdi, da bi bilo se jezike treba gledati širše, jih integrirati z okoljem po zgledu smalltalka? Tudi kodiranje zank, deklariranje spremenljivk se mi zdi razmeroma primitiven način, da stroju povemo, kaj od njega hočemo.

»Morda res s kodiranju se se moremo izogniti. Lahko govorimo o avtomatiziranju kodiranja, a sestavnih delov procesa načrtovanja se preprosto ne da avtomatizirati. Imamo recepte za nekatere situacije, ki jih učimo pri programiranju. Okolje se drastično izboljšujejo, svet konvergira proti peščici operacijskih sistemov, ki utegnejo ne enotirani razvoj tudi zavirati. Cilj projekta oberon je operacijski sistem, okolje, zgrajeno na zelo malo zelo splošnih in močnih idejah (5). Je pa zelo težko uveljaviti nov sistem. Malo ljudi pa je pripravljeno zavreči svoj najljubši operacijski sistem in začeti znova. Ideje pa ostajajo.«

Kaj pa prihodnost programiranja? Veliko se govori o umetni inteligenci, ekspertnih sistemih, programskih generatorjih. Proceduralni jeziki se včasih zdijo stvar preteklosti. Jih bomo v prihodnosti sploh še potrebovali?



»Absolutno. Vedno bo obstajala potreba po prevajalnikih, kontrolnih sistemih, inženirskih rešitvah. To so stvari, ki jih vsak dan uporabljajo tisoči milijoni ljudi in za to so potrebni proceduralni jeziki. To ne pomeni, da drugi jeziki nimajo prihodnosti. Toda če malo odgrnemo dimne zavese reklamnih gesel – povejte mi sistem, ki ga veliko uporabljajo in ki ni napisan v proceduralnem jeziku! Enako velja za slogane o umetni inteligenci, ekspertnih sistemih. Naj resni ljudje delajo raziskave, toda naj ne trdijo, da je rešitev vseh problemov za vogalom. Če ste se pripravljeni pridružiti procesiji: Pokažite mi ekspertni sistem, ki je zares rešil pomembne probleme! Ne da to ni mogoče, toda jaz ga še nisem videl. Raziskovanje umetne inteligence se nadaljuje in nadaljuje in ga krepko financirajo že trideset let. To ni nekaj, kar bi bilo od včeraj in kar bi bilo treba podpreti kot nekaj novega. Probleme pa rešujemo po starih učinkovitih proceduralnih poteh.«

Veliko se ukvarjate z izobraževanjem. Danes v študijskih programih računalništva na vseh stopnjah učijo tudi programiranje. Je to res potrebno?

»Moje mnenje o tem je nekoliko konservativno. Večina ljudje more imeti nekaj pojma o računalnikih, ne pa tudi o programiranju. Če uporabljate besedilnik, program za letalske rezervacije, ni treba znati programirati. To je zelo težak predmet, potrebna sta logično razmišljanje in znanje matematike. Ni pametno trditi, da lahko to počne vsakdo vsaj se dobro.«

Kako vam je všeč na Bledu in kaj mislite o konferenci?

»Zelo sem počaščen, da so me povabili in da sem imel priložnost srečati ljudi, ki imajo izkušnje z modulo-2. Prijetno presenečen sem, da se je nekdo potrudil organizirati tako konferenco, to ni majhen posel. Upam, da okrog module-2 ne ustvarjamo novega kulta. Ne gre za verovanje v ta ali oni jezik, ampak za spoznanje, da imamo močno orodje, ki nam pomaga učinkovito graditi zanesljive sisteme. To ni zadnja beseda v vsem razvoju, a če se ljudem zdi uporabno ...«

(1) Special Interest Group
(2) Programski jezik oberon je avtor opisal v dveh člankih, in sicer From Modula to Oberon in The Programming Language Oberon v reviji Software Practice and Experience Vol. 18(7) (1988). Oberon je avtor označil kot modula 2 z mnogimi odvzemki in malo dodatki. Tako glede na modulo manjkajo variantni zapisi, prezrimi tipi, naštevni tipi, kazalci kažejo samo še na zapise ali polja, spodnji indeks v poljih je fiksiran na 0, mehanizmi v zvezi z moduli in uvozno-izvozna pravila so poenostavljeni in posplošeni, ni več stavkov with in for ter strojno značilnih zmogljivosti iz modula SYSTEM, ravno tako ni zmogljivosti za kodiranje sočasnih procesov. Najpomembnejša novost so »razširitve tipov« (type extension), s katerimi upeljemo nov tip iz starega. Za razliko od drugih OO jezikov so v oberonu s tipom povezani proceduralni tipi in ne metode. Povezovanje metode z objekti se izvrši šele med izvajanjem programa. Mehanizem je prostorsko manj učinkovit od tistega v C++, ima pa po mnenju avtorja trdnejšo matematično podlago. Praktično zelo ugodna je tudi kompatibilnost vdelanih numeričnih tipov, med katerimi je vzpostavljena hierarhija. Nova so še večdimenzionalna odprta polja. Objektne ideje niso izpeljane do te mere kot v Object Pascalu, Turbo Pascalu 5.5 ali C++. Profesor Wirth ima svoje mnenje o tem, kaj naredi jezik objektno usmerjen. Tem kriterijem pa oberon zadovoljuje. Ko bo na razpolago komercialna implementacija, bomo o jeziku gotovo povedali kaj več.
(3) Prevajalnik za oberon ima vsega skupaj 4000 vrstic oz. 130 K izvorne kode. Ko je preveden, je dolg 40 K (na procesorju NS32000).
(4) Gre za stavek, ki je napisan tudi v naslovu članka in s katerim prof. Wirth začne svoj blejski referat: »It is a sad fact that our field of computer science is overly dominated by fads.«
(5) Sistem oberon je »moderen, prilagodljiv in učinkovit« operacijski sistem za enouporabniške delovne postaje.

VODJA ZNANE PROGRAMSKE HIŠE IZ ZRN ZA MOJ MIKRO

Pohvala našim programerjem

ČRT JAKHEL
Foto: SRĐAN ŽIVULOVIĆ

Konec septembra se je v Ljubljani mudil **Thomas Maier**, vodja znana zahodnonemške programske hiše **TommySoftware**. V pogovoru z njim smo poleg njegovih načrtov o imenitnem grafičnem programu za PC skušali izvedeti še njegovo mnenje o drugih aktualnih zadevah v svetu mikrov.

Thomas Maier je leta 1979 kot najstnik (zdaj je star 27 let) sestavil svojo programersko skupino. V Zahodnem Berlinu cenijo iniciativo – mestna uprava mu je pomagala pri začetku dela. Zbrani tantje so sprva pisali posebne aplikacije za Applova modela II in III (!), kasneje so se lotili maca in se potem okoli leta 1985 preusmerili k Atarijevi družini ST. Ti stroji so bili takrat še prav sveži in znanja je bilo ne volja bore malo programske opreme. Kasneje so prav na zahodnonemškem trgu pognali globoke korenine. Maierjeva skupina je bila ena od prvih, ki so pisale za ST.

Svoj položaj so ohranili – zdaj so peta najuspešnejša programska hiša v ZRN. Pri delu uporabljajo mega ST, vsak čas pričakujejo TT, pisarniške posle urejajo s PC-ji, potihem pa sanjajo o macu IIx. Ko smo že pri različnih mikrih, si privoščimo raz vpito vprašanja, kaj menita o debati »ST ali amiga?«

– Atarijev STE bo stal okoli 200 DEM več kot amiga. Model z 1 Mb bodo prodajali za 1400 DEM. Predstavljajte si, da je amiga virus. Potem je STE virus-killer.

Pred kratkim so se bolčili lotiti PC-jev – trdijo da imajo dovolj virov znanja in idej za preboj na novo tržišče. V svojih programih so doslej vseskozi obilno uporabljali grafiko in globo tako nameravajo nadaljevati tudi na PC. Razlog:

– Klasična uporaba mikrov ni več zanimiva. Tipkanje računov in preglednic je dolgočasna. Gre nam za kreativnost, to je najpomembnejša. Pa še te zgraditi lečemo mostova med različnimi računalniki.

Kot smo zapisali v njihovi pisarni kljub taki naravnanosti stoji PC, ki opravlja najbolj vsakdanja opravila. V pričakovanju vizionarskega bogovora v slogu Alana Kaya vprašamo: ali verjamete v »pisarno brez papirja?«

– To je zelo odvisno od tega, kaj hočete početi v svoji pisarni. Vsekakor potrebujete zelo hitra stroja, zmogljiv procesor in velik RAM, da sistem prenese breme pretoka informacij.

Vrnimo se k grafiki TommySoftov paradni konj na PC bo grafični (»risarski« bi bil preozek izraz, nas opozarja sogovornik) program **MegaPaint**, ki ga tranutno prenašajo (prenašajo in na ponovno pišejo, poudarja Maier) s ST. Program naj bi se pojavil na naslednjem Cebitu, pripravljajo že MegaPaint 2, vendar so nam zagotovili, da so že s prvo verzijo daleč pred konkurenco.

MegaPaint bo zahteval PC s trdim diskom in vsaj Herculesovo grafiko – podprti bodo tudi drugi pomembnejši grafični standardi. Program podpira vse običajne grafične operacije, zato omenimo le zanimivost: z njim se da točko za točko urejati celotna slika, namenjena laserskemu izpisu (taka slika zasedejo 1 Mb). Če se zgodi, da uporabnik oblikuje svojo umetnino v formatu A3, tiskalnik pa zmore le A4, bo program natisnil vsako polovico slike posebej.

Uporabljati se bo dalo praktično vse matrične tiskalnike, laserske združljive s HP LaserJetom, PostScript. Thomas Maier je večkrat ponovil, da se še posebej trudijo doseči čim boljšo kvaliteto izpise s tiskalnikom. Pri TommySoftu upajo, da bo program prodrl celo v pisarne, kjer bi lahko z njim oblikovali obrazce, za katere ni specifičnih predpisanih norm.

Programerji so skušali MegaPaint čimbolj povezati z drugimi okolji. Zagotovili so popoln prenos datotek s PC na ST in nasprotno, zapisovanje bitnih vzorcev, prebiranje in pisanja različnih formatov. Tako bo lahko uporabnik npr. na PC z ACAD oblikoval načrta za počitniško hišico, jih ozaljšal z MegaPaintom in vse skupaj poslal na sosedov ST.

Kar so pri TommySoftu tako zelo prepričani, da se da na PC z grafiko še marsikaj narediti, sogovornika vprašamo, ali mu je kdaj prišlo na misel, da bi se lotil npr. interaktivnega grafičnega programa za učenje jezikov ali pa projekta s CD, kot je angleški Domesday. Odgovor je zelo odločen:

– Nikoli! Naše delo na PC se manjši posli s področje CAD, namiznega založništva, poslovna grafika in podobno.

Kar zadeva delo z **zvokom** na PC, naš sogovornik priznava, da so njegova ideje na tem področju tranutno res zgolj ideja. Razlog za to je zlasti hudo pomanjkanje hardvera, ki bi omogočil kaj bolj kompleksnega bo piskov in v potu programerjevega boraza skomponiranih zvočnih efektov v igrah. Prava stvar bi bil vmesnik MIDI, a ta žal še ne spada med standardno opremo PC-jev. Po Maierjevem mnenju tržišče potrebuje kartico MIDI za okoli 200 DEM. Teoretično vprašanje: bi bili pripravljeni svoj morebitni program za delo z zvokom prodajati skupaj z MIDI kartico druge firme?

– Da, seveda, načeloma nimama nič proti skupni prodaji takega programa. Nikakor pa česa takega ne bi storili z MegaPaintom. Tega bi le izpustili dobiček iz rok – veste, mi Zahodnjaki smo pač takšni, da mislimo na dobiček!



Kaj pa mi? Thomas Maier trdi, da se jugoslovanski programerji in tisti iz vzhodnoevropskih držav bolično spoznajo na logiko in aritmetiko. Če to njihovo znanje spojimo s čezalpskim smislom za propagando in prodajo, je uspeh na dlani. To je čudovita priložnost za obe strani. Taka hibridna programska skupina bi morala biti majhna, da bi si zagotovila dinamiko, ki je velikim firmam hudo primanjkuje. Da ne bomo govorili le hipotetično: v septembrski številki MM sta v pogovoru z avtor jem protivirusnega programa Sleep Safe lahko zasledili, da njegov avtor Zoran Cvijalić z Matevžem Kmetom in Petrom Levartom mlajšim prenaša TommySoftove MegaPainta s ST na PC. Naš tokratni sogovornik tega dobro ve, o čem govori.

Deset AT-jev v laboratorijih neodvisnih



Računalniki ki s kratkimi premori delajo tisoč ur zapored Monitorski zasloni v katera se tisoč ur vžiga ena sama slika Deset AT-jev kupljenih iz lastne blagajne na pa sposojenih pri zvečine narodnih in zamarljivih zastopnikih tujih podjetij Skratka test kakršnega si ne bi mogel Moj mikro sam nikoli privoščiti je pa samoumeven za tako močno potrošniško organizacijo kot je zahodnonemška ustanova Stiftung Warentest Kdor dobro prestane neusmiljena merila instrumenta v njenih laboratorijih brez pomisleka objavi rezultate v drago plačani reklami po satelitski televiziji Test smo dobili s prijaznim posredovanjem koordinacijskega odbora zveze potrošnikov Jugoslavije (več v okvirčku)

Kratke kritike

Atari PC 4
Kompakten AT z dobro hardversko in softversko opremo trdi disk 60 Mb grafična kartica VGA MS Windows Vseh grafičnih zmogljivosti pa z monitorjem v tej konfiguraciji ne moremo izkoristiti Zadovoljiv računalnik ki ga lahko izboljšamo s hitrejšim trdim diskom in VGA ali večfrekvenčnim monitorjem (multisync) Testirani monitor je imel precejšnje varnostne pomanjkljivosti

Acer 900-12 F
Eden od večjih AT z možnostjo dograjevanja in zadovoljivimi zmogljivostmi Pri monitorju nas je močno motila sled slike Dokumentacija je zelo skopa in pretežno v angleščini

MCI AT 4SLC
Večji AT z možnostjo dograjevanja in zadovoljivimi zmogljivostmi Stikalo za vklop je postavljeno nenavadno Dokumentacija je zelo skopa Posebno dobro je bil ocenjen pri testu grafike Operacijski sistem MS-DOS je treba naročiti posebej

Peacock AT 80286-10
Stabilen zanimivo oblikovan računalnik z zadovoljivimi zmogljivostmi Posebno dober pri testu operacijskega sistema. Centralna enota in monitor pa sta imela precejšnje varnostne pomanjkljivosti

Sanyo MBC 17 plus
Kompakten AT sestavljiv tudi v stolp (tower) Zelo priročen in izredno dobre izdelave zadovoljivih zmogljivosti s posebno dobrimi ocenami pri testu procesorja Dobra in stabilna izdelava vendar ni posebno priročen za popravila

Schneider tower AT 220
Manjši in kompakten AT sestavljiv v stolp Stikalo za vklop je napriročno V dobavo ni zajet 5 25 palčni disketnik Posebno dobre rezultate je dosegel pri testu uporabnih programov Dobra softverska oprema z MS Works dobra in obsežna dokumentacija. Grafične zmogljivosti (»HIRES«) pa so z monitorjem v konfiguraciji neuporabne

Tandon PCA 20 plus
Velik AT z možnostjo dograjevanje in zadovoljivimi zmogljivostmi Dobra softverska oprema z MS Windows S hitrejšim trdim diskom ga lahko izboljšamo

Victor 6206 V 286 C
Majhen kompakten AT z omejenimi možnostmi dograjevanja Računalnik z dobrimi zmogljivostmi in s hitrim trdim diskom Dobra softverska oprema z MS-Windows in uporabnimi programi Zelo priročen

Vobis/High-Screenov kompakt-AT 286
Kompakten stabilen AT z medsebojno slabo usklajenimi sestavnimi deli vendar zadovoljivimi zmogljivostmi Posebno dobra ocena pri testu procesorja Centralna enota in monitor pa sta imela precejšnje varnostne pomanjkljivosti Operacijski sistem MS-DOS je treba naročiti posebej Dokumentacija v angleščini

Zenith Z-286
Kompakten AT z zelo zadovoljivimi zmogljivostmi Edini AT z operacijskim sistemom MS-DOS 3.2 ki pa je bil preudarno razširjen in naravnan na procesorski takt 8 MHz Dobra hardverska in softverska oprema z grafično kartico VGA in MS-Windows Med osnovno opremo sodi dober monokromatski monitor VGA

Izbrani, testirani, ocenjeni

Testirali smo 10 osebnih računalnikov (združljivih z IBM) iz razreda AT opremljenih najmanj s procesorjem 80286 taktne frekvence 10 MHz delovni pomnilnik 512 K RAM 1 x disketnik 5 25 inča – 1 2 Mb (če je bilo možno drugače 3 5 palca – 720 K) 1 x trdi disk 20 Mb grafična kartica visoka ločljivosti monokromatski zaslon tipkovnica MF 2 serijski in paralelni vmesnik cenovni razred do skupno 6000 DEM

Nakup vzorcev januar/februar 1989

Cena
Anketa po prodajalnah v vsej ZRN junija 1989 Povprečna cena je mediana pri manj kot 5 trgovcih aritmetična sredina. Cena po katalogih stalna cena cena pri manj kot petih trgovcih in cena po navedbah ponudnikov so navedene brez povprečja

Ocenjevanje
Ker lahko testirano računalniško opremo kupimo tudi z drugačnimi monitorji smo ocenjevali centralno enoto (vključno s tipkovnico) in monitor ločeno
- tehnični test 30 %
- varnostni test 10 %
- funkcijski test 30 %
- uporaba 30 %

Razvrednotenje
Testirancu je revija test dodelila oceno »pomanjkljivo« če je dobil tako oceno pri varnostnem ali tehničnem testu Pri tehničnem testu je bila ocena »pomanjkljivo« če testiranec ni opravil preskusa da ne povzroča radijskih motenj

Svetovna organizacija potrošniških zvez (IOCU) je neodvisna neprofitna in nepolitična ustanova Ustanovljena je bila leta 1960 in zdaj združuje 160 potrošniških organizacij v 62 državah [illegible] prodajo svojih publikacij in podporami iz nekomercialnih in nepolitičnih virov IOCU pomaga svojim članom s posredovanjem informacij z organiziranjem mednarodnih seminarjev in z delovnimi sestanki Predstavlja potrošniško problematiko v mednarodnih organizacijah in pomaga premagovati začetniške težave pri organiziranju v državah tretjega sveta. Poglavitni cilj IOCU je spodbujanje socialne pravičnosti in poštenja na trgu Ima tri regionalne urade (v Maleziji Peruju in Varšavi) centralni urad pa je v Haagu Zadnjih nekaj let usmerja pozornost v vpra[illegible]šanja zdravega življenja, razumne uporabe zdravil pesticidov aditivov odpadkov Najmočnejše potrošniške organizacije so v ZDA Veliki Britaniji Zvezni republiki Nemčiji Franciji in na Japonskem

Jugoslavija je prekinila članstvo v IOCU leta 1981 ker ni mogla zagotoviti 500 USD članarine Tudi drugače je potrošniško gibanje pri nas v nekakšni krizi ki je v glavnem posledica tega da ga oblastne strukture podcenjujejo V zadnjem času se je odnos zvezne vlade do te problematike precej spremenil vendar se to še ne kaže v materialni podpori Nekaj let se zaman borujemo da bi oblasti vračale iz proračunov vsaj del sredstev ki se naberejo iz naslova kazni

Največjo pomoč tako še vedno dobivamo iz tujine Kaže se v brezplačnem posredovanju publikacij in revij ter odstopanju pravic za objavo tujih testov Pri tem so nam v največjo oporo Stiftung Warentest iz ZRN Konsument iz Avstrije in 50 millions consommateurs iz Francije

Največ testov računalniškega hardvera in softvera so opravili prav pri Stiftung Warentestu in to po enotni metodologiji testne skupine IOCU Ta je zastavljena tako da poskuša z objektivnimi kazalci usmeriti pozornost potrošnikove kupne moči v tiste proizvode ki dajejo največjo kakovost in varnost za najugodnejšo ceno Objektivnost ocen je dodatno zagotovljena s tem da imajo proizvajalci pravico zahtevati hiperanalize in zaradi morebitne neobjektivnosti ljudi izločiti odškodnino ki lahko uniči potrošniško organizacijo Tak primer je znan prav v ZRN v sporu s Volkswagnom pred 20 leti

Stiftung Warentest je v zadnjem letu in pol objavil tudi teste tiskalnikov konfiguracij XT in softvera (urejevalniki besedil baze podatkov, programi za izračunavanje tabel in drugo) Naslov revije test Stiftung Warentest Lutzowplatz 11-13 Postfach 41 41 1000 Berlin 30 BRD

V koordinacijskem odboru svetov potrošnikov smo pripravili program primerjalnega ocenjevanje proizvodov ki pa zaenkrat nima perspektive ker materialna podpora še vedno ni in ob predpostavki da jugoslovanska razdeljenost ne dopušča prostora za delovanje takšnih nadnacionalnih projektov

Leopold Mekotar,
generalni sekretar koordinacijskega odbora
zveze potrošnikov Jugoslavije

Izdelek (testirana konfiguracija)	Sanyo MBC 17 plus (trdi disk 3486, graf. kartica 6311, monitor ADI [illegible][5])	Schneider tower AT 220 (monitor MM 12)	Tandon PCA 20 plus	Victor 8296 V 286 C (monitor [illegible])
Oznaka tipa centralne enote	MBC-17 plus	tower AT 220	TM 7102	2023
Oznaka tipa monitorja	DM 14+	MM 12	DM 14+	2116
Cena po raziskavi trga v DEM	4300 – 5223			
Povprečna cena v DEM	4855	3496	3995	5694
Ocena revije test – centralna enota	**DOBRO**	**DOBRO**	**DOBRO**	**DOBRO**
Ocena revije test – monitor	**DOBRO**	**DOBRO**	**DOBRO**	**DOBRO**

Centralna enota

	Sanyo	Schneider	Tandon	Victor
TEHNIČNI TEST	**dobro**	**dobro**	**dobro**	**dobro**
Test zdržljivosti	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++
Šum – centralna enota	glasno –	zmerno glasno ○	zmerno glasno ○	zmerno glasno ○
Šum – pri delu s trdim diskom	zmerno glasno ○	glasno –	zmerno glasno ○	zmerno glasno ○
Šum – pri delu z disketnikom	tiho +	tiho +	glasno –	tiho –
Obdelava	zelo dobro ++	dobro +	zelo dobro ++	dobro +
Preskus proti radijskim motnjam	opravil	opravil	opravil	opravil
VARNOSTNI TEST	**zelo dobro**	**dobro**	**zelo dobro**	**zelo dobro**
FUNKCIJSKI TEST	**zadovoljivo**	**dobro**	**dobro**	**dobro**
Združljivost z IBM PC/AT	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++
Obseg operacijskega sistema	zadovoljivo ○	tiho +	dobro +	dobro +
Zmogljivostni faktorji vse naprave[1]	zadovoljivo ○	dobro +	zadovoljivo ○	dobro +
Operacijski sistem	1,0	1,6	1,2	1,0
Obdelava besedil	1,3	1,8	1,1	1,3
Banka podatkov	0,9	1,0	1,0	1,2
Izračunavanje tabel	1,8	1,4	1,8	1,6
Grafika	1,8	1,6	1,8	1,6
Prevajalnik	1,2	1,4	1,1	1,8
Zmogljivostni faktorji komponent[1]	zadovoljivo ○	zadovoljivo ○	zadovoljivo ○	dobro +
Procesor	1,8	1,6	1,3	1,5
Trdi disk	0,8	1,6	0,4	1,0
Disketnik	1,0	0,6	1,0	1,0
Zaslon	0,9	0,3	1,5	0,8
UPORABA	**dobro**	**dobro**	**dobro**	**dobro**
Priročnik, dokumentacija	dobro +	dobro +	dobro +	dobro +
Zgradba, priključki, stikala	zelo dobro ++	zadovoljivo ○	dobro +	zelo dobro ++
Tipkovnica	zadovoljivo ○	dobro +	zadovoljivo ○	zadovoljivo ○
Disketnik	zadovoljivo ○	zelo dobro ++	zadovoljivo ○	zadovoljivo ○

Monitor

	Sanyo	Schneider	Tandon	Victor
TEHNIČNI TEST	**dobro**	**dobro**	**dobro**	**zadovoljivo**
Test zdržljivosti	dobro –	zadovoljivo ○	zadovoljivo ○	zadovoljivo ○
Obdelava	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	dobro +
Preskus proti radijskim motnjam	opravil	opravil	opravil	opravil
VARNOSTNI TEST	**dobro**	**dobro**	**zadovoljivo**	**zadovoljivo**
FUNKCIJSKI TEST	**dobro**	**dobro**	**dobro**	**dobro**
Ločljivost	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zadovoljivo ○
Geometrija slike	zadovoljivo ○	zelo dobro ++	zadovoljivo ○	zadovoljivo ○
Stabilnost slike	zadovoljivo ○	zadovoljivo ○	pomanjkljivo –	zadovoljivo ○
Migetanje slike	neznatno +	neznatno +	neznatno +	neznatno +
Sled slike	zmerno ○	zmerno ○	zmerno ○	zmerno ○
Kontrast	zadovoljivo ○	zelo dobro ++	dobro +	zelo dobro ++
UPORABA monitorja	**dobro**	**dobro**	**zadovoljivo**	**dobro**
Navodila za uporabo	dobro +	dobro +	pomanjkljivo	pomanjkljivo –
Zgradba, priključki, stikala	zadovoljivo ○	dobro +	zadovoljivo ○	dobro +
Vklop/izklop	dobro +	zadovoljivo ○	dobro +	dobro +

* Posledica je razvrednotenje (gl. besedilo)

[1] Primerjava. IBM PC/AT 08 = 1,0 >1,0 hitrejši <1,0 – počasnejši

[2] Po novem dobavljajo drug trdi disk.

[3] Po novem dobavljajo priročnike in operacijski sistem v nemščini

[4] Po novem dobavljajo drug monitor

[5] Po novem dobavljajo druge grafične kartice.

[6] Tip trdega diska je odvisen od trgovca.

[7] Po novem dobavljajo drug napajalnik.

Zenith Z-286 monitor ZMM-149 P	Acer 900-12 F	Atari PC 4	MCI AT 4 SLC 20 MB trdi disk, mono-graf kartica, 12" monitor ser. kartica, tipkovnica MF-2, MS-DOS 3.3 (nemški)	Peacock AT 80286-10 št. izd. 74877, 20 Mb trdi disk, monitor PM 1513[4]	Vobis/High-Screen kompakt-AT 286 20 Mb trdi disk, monitor 2 %, MS-DOS 3.3 nemški
IDI 2237 BJ	MPF-PC/900	PC 4	AT 4 SLC	PC-AT 80286 turbo	kompakt-AT 286
ZMM-149-EP	MM-14	PCM 124	12 HP 55 T	PM 1513	PC 1573
		5596 5699		3690 4287	
5622	5586	5696	2794	3824	2672
DOBRO	ZADOVOLJIVO	ZADOVOLJIVO	ZADOVOLJIVO	POMANJKLJIVO	POMANJKLJIVO
DOBRO	DOBRO	POMANJKLJIVO	POMANJKLJIVO	POMANJKLJIVO	POMANJKLJIVO
zadovoljivo	**zadovoljivo**	**zadovoljivo**	**zadovoljivo**	**dobro**	**dobro**
zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++
glasno –	glasno –	glasno –	glasno –	zmerno glasno O	zmerno glasno O
zmerno glasno O	zmerno glasno O	glasno –	glasno –	zmerno glasno O	tiho +
tiho +	zmerno glasno O	tiho +	zmerno glasno O	zmerno glasno O	glasno –
dobro +	zelo dobro ++	dobro +	zadovoljivo O	zelo dobro ++	dobro +
opravil	opravil	opravil	opravil	opravil	opravil
zelo dobro	**zelo dobro**	**zadovoljivo**	**dobro**	**pomanjkljivo***	**pomanjkljivo****
dobro	**zadovoljivo**	**zadovoljivo**	**zadovoljivo**	**zadovoljivo**	**zadovoljivo**
zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	dobro +	dobro +	zelo dobro ++
dobro +	zadovoljivo O	zadovoljivo O	dobro +	dobro +	zadovoljivo O
zadovoljivo O	zadovoljivo O	zadovoljivo O	zadovoljivo O	zadovoljivo O	zadovoljivo O
1.6	1.0	0.9	1.0	1.2	1.0
0.6	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.1	0.9	1.0
1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.6
1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.3	1.0	1.0
zadovoljivo O	zadovoljivo O	zadovoljivo O	zadovoljivo O	zadovoljivo O	zadovoljivo O
1.2	1.6	1.0	1.0	1.2	1.0
0.6	4.0	0.5^{2}	1.0	0.6	1.0
1.0	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0
1.0	0.9	1.3	0.6	1.0	0.5
dobro	**zadovoljivo**	**dobro**	**zadovoljivo**	**dobro**	**zadovoljivo**
dobro +	zadovoljivo O	zadovoljivo O	zadovoljivo O	dobro +	zadovoljivo O
dobro +	tiho +	zelo dobro ++	zadovoljivo O	dobro +	dobro +
dobro +	zadovoljivo O	zadovoljivo O	zadovoljivo O	dobro +	zadovoljivo O
dobro +	zadovoljivo O	dobro +	zadovoljivo O	zadovoljivo O	dobro +
zelo dobro	**dobro**	**zadovoljivo***	**zadovoljivo****	**pomanjkljivo***	**dobro****
zelo dobro ++	dobro +	zadovoljivo O	zadovoljivo O	zelo dobro ++	dobro +
dobro +	dobro +	dobro +	dobro +	dobro +	zelo dobro ++
opravil	opravil	opravil	opravil	ni opravil	opravil
zadovoljivo	**zadovoljivo**	**pomanjkljivo**	**pomanjkljivo**	**pomanjkljivo**	**pomanjkljivo**
dobro	**dobro**	**dobro**	**dobro**	**zadovoljivo**	**zadovoljivo**
zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zadovoljivo O	zelo dobro ++
zadovoljivo O	dobro +	zelo dobro ++	zadovoljivo O	zadovoljivo O	zadovoljivo O
zelo dobro ++	zadovoljivo O	zadovoljivo O	pomanjkljivo	pomanjkljivo –	pomanjkljivo
zelo neznatno ++	neznatno +	neznatno +	zelo neznatno +	neznatno +	močno –
neznatno +	močno	neznatno +	neznatno +	zmerno O	močno O
dobro +	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	dobro +	dobro +
zadovoljivo	**dobro**	**dobro**	**zadovoljivo**	**dobro**	**zadovoljivo**
pomanjkljivo –	pomanjkljivo –	pomanjkljivo	zadovoljivo O	pomanjkljivo –	pomanjkljivo –
dobro +	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zadovoljivo O	dobro +	dobro +
zadovoljivo O	dobro +	dobro +	zadovoljivo O	dobro +	zadovoljivo O

[1] Po novem druga oznaka izdelka 20 11 V 286C monitor 1866, 14" jantar. Tipkovnica 1702 s 101 tipko

[2] Po novem je monitor spremenjen.

Oprema	Atari	Acer	MCI	Peacock	Sanyo	Schneider	Tandon
Testirana konfiguracija	PC 4	900-12 F	AT 45LC trdi disk 20 Mb monokromatska graf kartica 12" monitor serijska kartica MS DOS 3 3 nemški	AT 80286-10 št izd 7407 trdi disk 20Mb monitor PM 1513	MBC 17 plus trdi disk 8480 video kartica 8311 monitor ADI 8290	tower AT 220 monitor MM 12	PCA 20 plus
Centralna enota							
Oznaka tipa	PC 4	MPF PC/900	AT 2 SLC	PC-AT 80286 Turbo	MBC-17 Plus	Tower AT 220	TM 7102
Napetost v voltih/frekvenca v hertzih	220–240/50	230/50	220/50	220/50	220/50	220–240/50	115–230/50–
Mere v cm višina/širina/globina	15 7/37 5/42 5	18,8/53/41 7	18 5/50 5/42 6	17/46 4/39 7	17 2/34/42	15 2/31,2/36 5	17/54/42,2
Teža v kg	7 4	7 5	14 4	7 8	8,3	7	15 8
Lastno napajanje monitorja	●	●	–	●	●	●	●
Tip mikroprocesorja	80286	80286	80286	80286	80286	80286	80286
Taktna frekvenca (frekvence) v MHz	8/12 (0 WS)	8/11 5 (1 WS)	8/12 (1 WS)	8/10 (1 WS)	8/10 (0 WS)	5/10 (0 WS)	8/10 (1 WS)
RAM v testiranem modelu v K	512[1]	512	512	1024	1024	512	1024
Razš RAM na plošči/s karticami do Mb	8/16	1/16	1/16	4/16	– /16	1/16	–/16
Podnožje za arit. procesor	●	●	●	●	●	●	●
Vtičnic skupaj	8	8	8	8	8	5	8
Proste vtičnice 8 bit/16 bit	1/4	1/4	2/3	1/3	1/2	1/2	1/5
Videoadapter (grafični način)[3]	MDA MGA CGA EGA VGA	MGA	MGA	MGA	MDA MGA, CGA	MGA CGA EGA HI RES	MGA
Vmesniki serijski	2	2	1	2	1	1	1
Vmesniki paralelni	1	2	1	1	1	1	1
Vmesniki drugi				miš	–	zun m disk miš	–
Tipka za reset	●	●	●	●	● (zadaj)	●	–
Ura realnega časa	●	●	●	●	●	●	●
Baterija/akumulator (tip)	Lithium/–	Lithium/–	–/●	/Varta 4/V60R	2 Lithium/–	/●	Lithium/–
Pritrditev matične plošče	pritisnjena na trak s krtačko	pritisnjena na trak s krtačko	pricinjena	pricinjena	pripeta	na podnožjih	pritisnjena na trak s krtačko
Trdi diski pomnilniška zmogljivost v Mb	80	20	20	20	20	20	20
Trdi diski prosta mesta za trde diske	1 × 3½"	2 × 5¼"	1 × 5¼"	2 × 5¼"	1 × 5¼"	–	1 × 5¼"
Disketniki velikost v palcih/zmogljivost v Mb	5¼/1 2	5¼/1,2	5¼/1,2	5¼/1,2	5¼/1,2	3½/720 K	5¼/1 2
Disketniki prosta mesta za disketnike	1 × 3½"	1 × 5¼"	–	1 × 5¼"	–	1 × 3½	2 × 5¼"
Tip tonske reprodukcije	zvočnik	piezo	zvočnik	piezo	zvočnik	piezo	zvočnik
Tipkovnica							
Oznaka tipa	ni podatkov	KB 102A	DFGK 102GRA04	ni podatkov	ni podatkov	GB1 1187 HAO/02	218603XC tip B182
Mere v cm višina/širina/globina	4 4/48 4/18 7	4 7/48 7/21	4 1/48/21 4	4,5/48,6/20,8	4 7/48,2/20,6	4,5/48 6/20 7	4,2/48,6/21
Teža v kg	1 5	1 5	1,6	1 9	1,8	1,8	1 4
Dolžina kabla v cm	75	75	85	157	82	154	110
Izvedba	MF2	MF2	MF2	MF2	MF2	MF2	MF2
Razpored tipk jezik	nemški	nemški	nemški	nemški	nemški	angleški	nemški
Tipke s klikom		●	●	–	–	–	–
Monitor							
Oznaka tipa	PCM 124	MM 14	12 HP 55T	PM 1513	DM-14+	MM 12	DM 14+
Napetost v voltih/frekvenca v hertzih	220/50	230/50	220/50	90–260/50–60	230/50	220/50	230/50
Mere v cm višina/širina/globina	30 5/31/30	31 7/32/34	31 3/31 8/32 5	34 5/34/32 5	31,8/33/34	28 5/32 5/31	32/33/34
Teža v kg	7 4	7 5	8.8	7 8	8 3	7 4	8 3
Diagonala zaslona v cm	12	14	12	14	14	12	14
Barva zaslona	jantar	č/b	jantar	č/b	jantar	jantar	jantar
Inverzno stikalo/regulacija	●	●/desno	●	●	●	●	●
Oblika zaslona	izbočen	plosk	izbočen	plosk	izbočen	izbočen	izbočen
Vklop/regulacija	●/spredaj	–	●/spredaj spodaj	●/spredaj	●/spredaj spodaj	●/desno	●/spredaj spodaj
Obnavljanje slike v Hz	47 63	ni podatka	50 60	50	ni podatka	ni podatka	ni podatka
Dolžina omrežnega kabla v cm	170	95	82	160	157	148	157
Potreben je dodaten kabel	da	ne	da	ne	ne	da	ne
Dolžina videokabla v cm	95	108	78	110	135	84	135
Priključek za vhodni signal 9-polni	●	●	●	●	●	●	●
Vrtljivost v cm navp./vodor	90 107/neomej	91 105/neomej	87 104/108	87–101/160	89–113/190	fiksno 95/fiksno	90–114/120
Softver	MS-DOS 3 30 MS-GW Basic MS-Windows/286	MS-DOS 3 3 MS-GW-Basic	MS DOS 3 3 MS-GW-Basic	MS DOS 3 3 MS-GW-Basic[4]	MS-DOS 3 30 MS-GW Basic 3.20 integrirani program First	MS-DOS 3 3 A MS-GW-Basic MS-Works 1 1	MS-DOS 3 3 MS-GW Basic MS Windows 2 03

[1] Po novem 1 Mb

[2] 1/1 neuporabno

[3] MGA = Hercules

[4] Po novem z MS–DOS 4 01D MS GW–Basic 3 23 in MS–Windows

[5] Po novem z MS–DOS 4.01D

Victor	Vobis	Zenith
8206 V 286 C 14" monitor 6802 jantar	High Screenov kompakt AT 286 trdi disk 20 Mb monitor Z 15 MS-DOS 3.3 nemški	Z 286, monitor ZMM-149 P
2023	Kompakt-AT 286	IDF 2237 BJ
230/50 60	ni podatkov	115–230/50–60
14,3/38/39	15/37 5/43	16/41,2/43 7
8 6	11 3	12 4
●	●	–
80286	80286	80288
8/10 (1 WS)	8/10 (0 WS)	8 (1 WS)
640	640	640
1/16	1/16	/
●	●	●
4	6 (dve neuporabni)	6
1/2	1/4[2]	2/2
MGA CGA EGA	MGA	MGA, CGA EGA, VGA
1	2	1
1	2	1
miš	–	–
●	–	
●	●	●
–/●	–/●	Lithium/
pricinjeno	pricinjeno	zataknjeno
30	20	20
–	–	
5¼/1 2	5¼/1 2	5¼/1,2
–	1 × 3½"	1 × 5¼"
zvočnik	zvočnik	zvočnik
102 keyboard	ni podatkov	G80-1000 HAD/15
4,7/48 20 5	4 7/47 2/20	4,6/48,3/20 7
1 7	1,8	1 4
105	130	135
MF2	MF2	MF2
nemški	nemški	nemški
–	●	–
2116	PC 1573	ZMM 149-EP
220/ni podatkov	230/50	120 240/50 60
34/32 4/31 3	34 8/36/34,5	26/32 5/33
7	10	7,8
14	14	12
jantar	č/b	jantar
●	●/zadaj	●
plosk	plosk	izbočen
●/spredaj	●/spredaj spodaj	●/desno
47–63	50–60	90–70
155	99	180
ne	ne	da
150	99	180
●	●	15-polni
90–110/180	90–112/180	fiksno 103/fiksno
MS-DOS 3 30c MS-GW Basic MS-Windows[3]	MS-DOS 3 3	MS-DOS 3 21 MS-Windows 1 01 razširitve op. sistema

Sanyo MBC 17 Plus ca. 4850 DM



DOBRO DOBRO

Schneider Tower AT 220 ca. 3500 DM



DOBRO DOBRO

Tandon PC A 20 plus ca. 6000 DM



DOBRO DOBRO

Victor 8206 V 286 C ca. 5700 DM



DOBRO DOBRO

Zenith Z-286 ca. 5600 DM



DOBRO DOBRO

Acer 900-12 F ca. 5600 DM



POMANJKLJIVO DOBRO

Atari PC 4 ca. 5700 DM



POMANJKLJIVO ZADOVOLJIVO

MCI AT 4 SLC ca. 2800 DM



POMANJKLJIVO ZADOVOLJIVO

Peacock AT 80286-10 ca. 3800 DM



ZADOVOLJIVO ZADOVOLJIVO

Vobis/ High-Screen Kompakt-AT 286 ca. 2900 DM



ZADOVOLJIVO ZADOVOLJIVO

Tehnični test

Centralna enota

Test zdržljivosti 1000 ur Kontrolni ciklus pisanje datoteke nato branje/primerjava/brisanje datoteke Nalogo so dobili zaporedoma delovni pomnilnik (RAM disk) trdi disk in diskelnik Po vsaki uri dela smo aparat za 5 minut izključili

Tipkovnica dva milijona udarcev na vse tipke z avtomatskim tipkalnikom Nato smo testirali funkcionalne zmogljivosti tipkovnice

Šum (osnovni šum naprave šum pri delu s trdim diskom in z diskelnikom) smo ugotavljali po osnutku DIN 45655 del 19/8/84 in ga primerjalno ocenili na podlagi slušne kontrole

Obdelavo so primerjalno ocenili strokovnjaki kontrolnega instituta. Merila za oceno so bila med drugim trdnost ohišja zgibov in račajev natančno prileganje posameznih delov zaobljenost zunanjih in notranjih delov odpiranje ohišja in dostopnost nadomestljivih delov (npr napajalnik adapterske kartice pogone)

Preskus proti radijskim motnjam preverili smo ali so izdelki narejeni po zahtevah poštnega predpisa 1046-013 tako da ne povzročajo radijskih motenj

Monitor

Test zdržljivosti 1000 ur Na zaslonih je bilo ves čas isto besedilo Potem smo ocenili vžganina na zaslonu Obdelavo smo preskusili in ocenili podobno kot pri centralni enoti

Preskus proti radijskim motnjam kot pri centralni enoti

Varnostni test

Pri testu smo upoštevali najpomembnejše odstavke DIN IEC 380/VDE 0806/8.81 – Varnost električno napajanih pisarniških strojev in osnutek DIN IEC 435/1 1 84 (veljaven) – Varnost naprav za obdelavo podatkov

Funkcijski test

Centralna enota

Združljivost preverjali smo združljivost hardvera (npr opremljenost z vtičnicami vmesniki zaslon tipkovnica možnost za vdelavo diskelnikov in trdih diskov zamenljivost diskat) in softvera (npr nabor ukazov in delovanja operacijskega sistema prenosljivost programov ki so bili napisani z zbirniki in s prevajalniki delo s programi za obdelavo besedil bazo podatkov izračunavanja tabel in grafiko) Za primerjalno napravo smo uporabili IBM-AT03 in operacijski sistem MS-DOS 3 3

Obseg operacijskega sistema ocenili smo nabor ukazov jezik pri sporočanju napak Pozitivno je bilo ocenjeno če so bili na voljo dodatni ukazi ali uporabni programi ki povečajo izkoristek naprave ali olajšajo uporabo

Pod točko »Zmogljivostni faktorji vse naprave« smo ugotavljali koliko hitrejši je testirani računalnik od primerjalnega (IBM PC/AT 03) Zmogljivostna faktorje smo izračunali tako da smo čas, ki ga je za določeno nalogo porabil primerjalni računalnik delili s časom ki ga je za isto nalogo porabil testirani računalnik

Testirali smo z naslednjimi programi

- operacijski sistem v konfiguraciji
- obdelava besedil MS Word 4 0
- baza podatkov dBase III Plus
- izračunavanje tabel Lotus 123 2 0
- grafika Harvard Graphics 2 12 (nemški)
- prevajalniki MS C-Compiler 5 0 MS Macroassembler 5 0 Borland Turbo Pascal 4 0

Podobno smo ugotavljali zmogljivostne faktorje komponent Testirali smo

- procesor množenje izračun sinusa
- trdi disk povprečni dostopni čas
- diskelnik povprečni dostopni čas
- zaslon/grafična kartica zmogljivost DOS pri obdelavi podatkov

Monitor

Slikovno kakovost monitorja je primerjalno ocenjevalo pet strokovnjakov po merilih geometrija stabilnost migetanja sled in kontrast Ocenjevali so po testnih slikah ki so jim merili kontrast in obnavljanja

Uporaba

Uporabo je primerjalno ocenjevalo pet strokovnjakov po naslednjih merilih (navedena so le najpomembnejša)

Centralna enota

Priročnik dokumentacija sestave (kazalo kratek pregled iskanja podatkov) in opis (zanesljivost podatkov izčrpnost razumljivost jezika) posameznih komponent naprave (centralna enota s pogoni tipkovnica monitor) vklop in reguliranje naprave instalacija ter ukazi operacijskega sistema in drugega softvera ki ga dajejo ob računalniku

Zgradba priključki, stikala oznaka dostopnost in priročnost

Monitor

Testirali smo ga podobno kot centralno enoto

Pod točko »Vklop/izklop« smo ocenili dostopnost in priročnost stikal in vrtljivost zaslona

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (vpadnica iz Ljubljane), Celovec, Avstrija, tel 9943 463 50578, fax 50522, del. čas od 9.–12.30 in 14.30 do 17.30 ure.
Informacije v Ljubljani, tel. (061) 311-011, od 8.–15. ure.

AT RAČUNALNIŠKE KOMPONENTE – SENZACIONALNE CENE

Baby ohišje z napajalnikom 200 W	DEM 247
CPU plošča 12 MHz, EMS O K RAM	DEM 410
RAM 512 K/100 ns	DEM 146
Hercules/tiskalniška kartica	DEM 80
FDD/HDD krmilnik, prepletanje 2 1	DEM 197
Gibki disk 1,2 Mb	DEM 202
Kabel za gibki disk	DEM 8
Tipkovnica MF 101 US	DEM 112
Monitor 14" ploski zaslon	DEM 238
Kompletni AT računalnik	**DEM 1 640**
Trdi disk seagate 20 Mb	DEM 466
Trdi disk seagate 40 Mb/28 ms	DEM 790

Jamstvo. 1 leto, pooblaščeni servisi v vseh večjih krajih Jugoslavije.

PRIJAZNA POSLOVNOST, KI MORDA PRESENETI CELO VAS,

PODJETNIKE, STROKOVNJAKE, ŠTUDENTE... sedanje in bodoče.

Prihranimo vam dragoceni čas s hitro in kakovostno izvedbo

z veseljem pa vam predstavimo še.

1 **PC/XT/AT** osnovne in nadgrajene popolne računalniške konfiguracije posamezne komponente sestavne dele

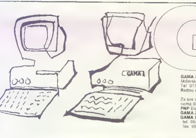
2 **ORIGINALNE RAČUNALNIKE** amiga atari commodore 64 128 spectrum schneider tiskalnike barvne in monokromatske monitorje

3 **DODATNO OPREMO** printerske podstavke zaščitne monitorske filtre pregrinjala EPROM modula za C64 in atari ST igralne palice vmesnike razširitve igrice za C64 amigo atari spectrum

Vse to tudi v UGODNI KOMISIJSKI PRODAJI po VAŠIH ŽELJAH s svetovanjem v prodajalni po pošti prek katalogov dostavljeno na dom

STRUNA

zasebna računalniška trgovina
Poljedelska 14 Ljubljana
061 320 029
Odprta od ponedeljka do petka od 9–12 in 16–19 ure



GAMA

GAMA Servis Beograd
Mišarska 11
Tel 011/332-275 Fax 011/335 902
Radno vreme pon petek 8–14 17–19

Za sve informacije možete se obratiti nama ili našim saradnicima
PNP Electronic Split 058/589-587
GAMA Zagreb /u osnivanju/
GAMA Electronics Trade Handels GmbH
tel 99/49/89/577 209
fax 99/49/89/570-4379

Kakšna je razlika med tema računalnikoma?

GAMA računalnikov ne sestavlja temveč jih izdeluje **GAMA** si je pri največjih svetovnih izdelovalcih sestavnih delov priborila položaj ki ga uživajo samo firme sloveča po vrhunski kakovosti Zaradi takšnega ugleda vam lahko **GAMA** še ugodneje ponudi kakovostne računalnike in periferno opremo **GAMA** si ne more dovoliti da bi vdelovala nekakovostne sestavne dele in zato vam ponuja popolno enoletno jamstvo

Tokrat vam predlagamo našo konfiguracijo 386-SX z vdelanim hitrim diskom kapacitet 69 Mb in dostopnim časom pod 26 ms 2 Mb delovnega pomnilnika in monokromatskim monitorjem – za vsega 3690 DEM Za vsako kupljeno konfiguracijo AT vam kot že nekaj časa podarimo miško in vdelan nabor YU znakov

Vsebina letnika 1989

ŠAH

ZANIMIVOSTI

IGRE

ZBOLJŠAVA PROFI ASSEMBLERJA ZA C 64

Kako izpisovati oznake

MIROSLAV BUTIGAN

Najbrž ni lastnika računalnika C 64, ki še ni slišal za Profi Assembler, še danes eno od najmočnejših in najpogosteje uporabljenih orodij pri razvoju programov v strojnem jeziku. Njegove lastnosti so bile obširno opisane v Računarih 15. Kar ponuja ta dvoprehodni prevajalnik, bo zadoščalo za potrebe večine uporabnikov in omogočilo pisanje spodobnih programov.

Če bi mu že lahko kaj zamerili, bi ena od pripomb letela na to, da ni mogoče tiskati oznak (label), ki jih uporabljamo v programih. Resnici na ljubo je mogoče pri prevajanju programov kdajpakdaj pritisniti tipki Shift ali Commodore, tako »zamrznemo« listanje, potem pa prepišemo vse naslove z ustreznimi oznakami. Včasih to zadošča, vendar se vse skupaj naglo zaplete, če je program dolg npr. nekaj sto vrstic. Če že ne odnehate sredi dela, boste to storili potem, ko boste vnesli v program vsaj en nov ukaz. Naslovi posameznih oznak se namreč spremenijo.

Očitno bi bila edina zadovoljiva rešitev, da bi napisali program, ki bi skrbel za to. Zato je treba pogledati, kako Profi Assembler pakira oznake.

Oznake se shranjujejo od naslova 28160 ($6E00) navzdol. V nasprotju z basicom, ki nameni vsaki spremenljivki 7 bytov pomnilnika in si zapomni imena spremenljivk samo po prvih dveh bytih, dopušča Profi Asssembler uporabo oznak, dolgih do 8 znakov, tako da razlikuje »uporabn« in »uporabni«. Poleg tega bo oznaka »abc« zasedla 5 bytov pomnilnika: 2 byta za naslov in 3 byte za opis oznake. Če ste pazljivo prebrali zadnji stavek, vam je verjetno zbudilo radovednost tisto kot mani, kako Profi Assembler ve, kje se konča opis ene in začne opis naslednje oznake, ko pa ni byta, ki bi kazal na to?

Naložimo program iz kakšnega monitorja in poglejmo, kakšne »umazane« trike je uporabil avtor Profi Assemblerja. Napišite kakšen krajši program, v katerem bodo oznake, poženite Profi Assembler in po prevajanju stopite v monitorski program.

Lokacije 51–52, šestnajstiško $33–$34, vsebujejo naslov (v obliki low-hi), na katerem je zapisana zadnja oznaka v programu. Če zdaj pogledate šestnajstiški izpis (hexa-dump) pomnilnika od tega naslova navzgor, boste opazili naslednje: prva byta (low-hi) desta naslov, na katerem je oznaka. Izpis v kodi ASCII vam bo odkril tudi nekoliko spremenjeno ime oznake. Zakaj spremenjeno? To je razumljivo – vse je na svojem mestu, vendar je »pobegnil« prvi znak imena oznake, znak, na katerega kaže tretji byte. Drugo je logično – sledi naslov naslednje oznake, potem je opis oznake itd.

Povzamimo: ni byta, ki bi kazal na dolžino oznake, ni podatka o naslovu, na katerem se začenja naslednja oznaka, po drugi strani pa še vedno ni jasna vloga tretjega byta.

Očitno mora tretji byte vsebovati podatek o dolžini oznake, kombiniran s kodo ASCII prvega znaka v imenu oznake, to pa je bilo narejeno (da ne bom predolg) takole: ker se morajo oznake začenjati s črko a–z in so lahko dolge največ 8 znakov, je za dolžino oznake in prvi znak v imenu dovolj 26 x 8 = 208 različnih kombinacij, torej en byte.

Črki »A« je dodeljena vrednost 0. Če bi imenovali kakšno oznako v programu »A«, bi se v pomnilniku hranila kot 0. Ko bi ji dodali en znak, bi se vrednost povečala za 1, tako da bi imela oznaka »ABCDEFGH« vrednost 7. Oznake, ki se začenjajo s črko »B«, bi imele potemtakem vrednosti od 8 do 15 in tako naprej do oznak, ki se začenjajo s črko »Z« in lahko imajo vrednost 200–207. Povedano v matematičnem jeziku:

PRVI ZNAK = INT (TRETJI BYTE/8) + 65

DOLŽINA = MOD (TRETJI BYTE/8)

Zato da ne bi vse ostalo na teoretični ravni, prilagam program za pregled oznak in naslovov, ki jih zasedajo. Vpišete ga lahko na poljuben naslov, tako da se ne prekriva z vašim programom.

PRIPOMBA: S kakršnimkoli »preurejanjem programa« četudi samo pritiskate RETURN, ko je kurzor v kakšni programski vrstici, se vrednost oznak zgubi (natančno tako kot pri spremenljivkah v basicu). Če je tako, morate spet prevesti svoj program in potem pognati priloženega.

Vse povedano velja za kasetno verzijo programa Profi Assembler. Če je vaša verzija shranjena na drugih naslovih in se vam ne bo posrečilo prilagoditi programa, da bi pravilno delal, vam bom rad pomagal. ☎ (075) 651-098, ✉ Željeznička stanica 32, 75357 Tinja

```
10 [illegible]:jsr $e544          ; [illegible] profi ass, obriši ekran
11 lda 51:sta 251:lda 52:[illegible] ;pronađi adresu od koje počinju
12 [illegible]:sty 253:dey:sty [illegible] ;labele (51-52), pripremi brojač
13 loop   lda 254:[illegible]:jsr $[illegible] ;ispiši redni broj labele
14 :      lda #".":[illegible] $ffd2 ; -.- tačku
15 :      lda #" ":jsr $ffd2      ; -.- razmak
16 :      ldy [illegible],y:tax:[illegible] ;prva dva bajta sadrže adresu na
17 :      lda (251),y:jsr $bdcd   ;kojoj se javlja labela, ispiši je
18 :      lda #"←":jsr $ffd2      ;ispiši "←"
19 :      ldy #2:lda (251),y:jsr conv ;[illegible] treći [illegible] idi na 'conv'
20 :      inc 253:bne ck:inc 254 ;uvećaj brojač labela za 1
21 ck     lda 251:clc:adc [illegible] ;izračunaj adresu na kojoj se čuva
22 :      [illegible] 252:adc #0:[illegible] 252 ;sledeća labela; hi-byte = $6e
23 :      cmp #$6e:[illegible] ;[illegible] u 'loop';[illegible] 'mem'
24 [illegible] ldy #5          ;[illegible] x-register (5 (kod za 'a')
25 [illegible] cmp #8:bcc [illegible] ;[illegible] x-register
26 [illegible] [illegible]       ;[illegible] prvog znaka labele
27 [illegible]                 ;[illegible] labele; ispiši prvi,
28 :      [illegible] 3:[illegible] #3:[illegible] ;[illegible] ostale znake labele
29 pisi   [illegible] 4:lda (251),y:jsr $ffd2 ;[illegible]
30 :      inc 4:dec 3:bne pisi   ;[illegible]
31 :      lda #13:jsr $ffd2      ;[illegible] red
32 wait   [illegible] $ffe4:beq wait ;[illegible] tastature
33 :      cmp #3:beq stop        ;[illegible] stop [illegible] idi na 'stop'
34 return rts                    ;[illegible]
35 stop   [illegible] 47[illegible]  ;[illegible]
36 mem    lda #<txt:ldy #>txt:jsr $able ;[illegible]
37 :      lda 251:[illegible]:ldx  ;adresa [illegible] u a-y, [illegible]
38 :      lda 252:sbc 52:jmp $bdcd ;[illegible] koliko se [illegible]
39 txt    .asc "------------------":.byt 13 ;[illegible] labele.
40 :      .asc "total bytes:":.byt 0 ;
```

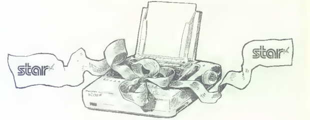
VESELE PRAZNIKE !



Konfiguracija	500+E2	1030-222	91582	11005X-012	1116-012
Procesor	V 20	8086 1	80286	80386SX	90386
Takt	8/4 77 MHz	9 6/8 MHz	12/8 MHz	16 MHz	16 MHz
RAM	640 KB	640 KB	512 KB	1 MB	2 MB
82385/32 KB Cache Memory	ne	ne	ne	ne	ne
MCGA+Hercules Video I/F	ne	da	ne	ne	ne
MDA+MGA+CGA Video I/F	da	ne	ne	ne	ne
PEGA2 Video I/F	ne	ne	da	ne	ne
PVGA Video I/F	ne	ne	ne	da	ne
Par vhod	1x	1x	1x	1x	1x
Ser vhod	1x	1x	1x	2x	2x
ura	da	da	da	ne	da
Game port	da	ne	ne	ne	ne
FDI	da	da	da	da	da
WDC	da	da	ne	ne	ne
EHDI	ne	ne	ne	da	ne
HFI	ne	ne	ne	ne	ne
FDD (5 25" 360 KB)	da	da	ne	ne	ne
FDD (5 25" 1 2 MB)	ne	ne	da	da	da
FDD (3 5" 720 KB)	ne	da	ne	ne	ne
WDD (5 25" 85 ms 20 MB)	da	da	ne	ne	ne
podnožja	1xPC	3xPC	4xAT	4xAT	2xPC+4xAT+1x32bit
tipkovnica	84 tipk	102 tipki	102 tipki	102 tipki	102 tipki
napajalnik	55 W	85 W	85 W	145 W	200 W
operacijski sistem	MS-DOS 3 3	MS DOS 3 3	MS-DOS 3 3	MS-DOS 3 3	MS-DOS 4 01
interpreter	GW BASIC 3 22	GW BASIC 3 22	GW BASIC 3 22	GW BASIC 3 22	GW BASIC 3 22
Disk Cache	ne	ne	ne	da	da
EMM 4 03	ne	ne	ne	da	da
SYSENV	ne	ne	ne	da	ne
PVGA Utility	ne	ne	ne	da	ne
PEGA2 Utility	ne	ne	da	ne	ne
Windows/386	ne	ne	ne	da	da
miška 6710	ne	ne	ne	ne	da
miška 6720	ne	ne	ne	da	ne
Cena konfiguracije	**USD 945**	**USD 1.287**	**USD 1.322**	**USD 1.921**	**USD 2.297**

Na razpolago so enobarvni, EGA in VGA monitorji ter trdi diski

VESELE PRAZNIKE !



TISKALNIKI STAR

NAZIV	FORMAT	HITROST	CENA (DEM)
Tiskalnik LC 10	A4	[illegible] cps	[illegible]
Tiskalnik LC 10 CI	A4	[illegible]	[illegible]
Tiskalnik LC 24-10	A4	170	[illegible]
Tiskalnik XN 24-10	A4	240	[illegible]
Tiskalnik FR-10	A4	300	[illegible]
Tiskalnik NX 15	A3	120	[illegible]
Tiskalnik LC 15	A3	180	[illegible]
Tiskalnik LC 24-15	A3	200	[illegible]
Tiskalnik NR 15	A3	240	1 030
Tiskalnik XB 24-15	A3	240	[illegible]
Tiskalnik FR-15	A3	300	[illegible]
Laserski tiskalnik 8 II	A4	8 ppm	[illegible]
Laserski tiskalnik 8 DB	A4	8	[illegible]

Cene veljajo CIF špediter INTERCONTINENTALE, Rosenbach, Avstrija.
Pri osebnem uvozu je treba na meji plačati okrog 60% dinarskih dajatev, pri uvozu s pomočjo špediterja pa okrog 70%.

Dobavni rok je takoj, pridržujemo si pravico medprodaje.

SPEKTER KAKOVOSTI, KI TEMELJI NA PRAVIH VREDNOSTIH

emona

do **emona commerce**
*tozd **globus**, ljubljana*

Sektor zastopstev
Šmartinska 130
61000 Ljubljana
Tel. (061) 442 164

Beosoft Commodore 64/128

Beosoft? Prvi pravi legalni in zelo profesionalni klub za prodajo računalniških programov Kaj Vam ponuja?

1 Kakovostne storitve pošten odnos do strank in veliko izbiro programov iger storitvenih izobraževalnih
2 Pošljemo najkasneje v 7 dneh po naročilu na Vaš naslov
3 Če naročite dva kompleta, dobite tretjega zastonj (plačate le prazno kaseto) Na kaseti je 30 do 70 programov
4 Vsaka naša pošiljka je skrbno zapakirana vsebuje pa tudi navodila za spoznavanje in uporabo katalog na 8 straneh Turbo 250 1000 pokov in spisek programov s številcem
5 Ko pri nas enkrat naročite programe vam vsak mesec pošljemo spisek z novimi programi
6 Obvezujemo se da Vam bomo denar vrnili če ne bomo spoštovali vseh zgoraj navedenih pogojev
7 Garancija na vse naše storitve traja leto dni

RAZMISLITE: Zagotovo se splača odšteti nekaj več denarja za nova kaseto in kakovostno storitev ter dobre programe, ki jih prejmete najkasneje v 7 dneh z enoletno garancija, kot pa kupovati (???) slabe kasete pri sumljivih prodajalcih, čakati nanje mesec dni, na koncu pa prejeti raztrgano pošiljko brez navodil in spiskov ter s slabo posnetimi programi Zakaj ne bi že sedaj naročili programov pri Beosoftu?

Komplet	Programi
LUNA PARK	Dragon Ninja, Tiger Road, Led Storm, Double Dragon, Out Run Prohibition, Havions Penetrator Rygar ..
DRUŽBENI	Tetris Back Em Dame Risk Pub Games Splitting Images Monopoly Domino Pinball Simul Ratty
VESOLJSKI	Dread Nought, DNA Warrior Canals of Mars, Powerdrome Arcade Classic Silk Worm, Mega Nova Uridium
PUSTOLOVŠČIN	Hobit, Vera Cruz, Valhalla Tower of Terror Wolfman Spiderman, Side Walk Run Away Porno Adventure
STARTEŠKE	War in Midle Earth Ocean Conquer Crown Coy Rome Barbarian Up Periscope Bismark J Reb II ..
UNIVERZALNI	Circus Games Run for Gauntlet, Postman Path, New Cars, Immediate Sphere Wonder Boy Xenon
ZAČETNIŠKI	Chuckie Egg Bruce Lee Phoenix, Miss Pacman Lode Runner Comando, Bolder Dash II Space Invaders ..
NESMRTNI	Ball Jackal Game Over Shadow Force Hard & Hevy Ninja Comando Jr Pacman Skate Board Simulator..
VOJNI	Operation Wolf Arcade Flight Sim Fernandez Must Die, Typhoon Stalingrad, War Seleguer Sky Shark ..
ŠPORTNI	Mini Golf Serve & Volley Waterpolo Daley Thompson O C Hockey Vanvecaka olimpijada Wheelchair Rally
BORILNE VEŠČ	Renegade III Ring Side Dragon Ninja Street Cred Box Shinobi Tabnic Knockout Barbarian II
RISANI FILM	Tom & Jery Rodger Rabbit, Mickey Mouse Stanio & Olio Road Runner Garfield, Bomban Paja Patak.
AKCIJSKI	Tiger Road, Tobrucon, Danger Freak, Brave Star Navy Moves, Last Ninja II Hostages Vigilante
PUSTOLOVSKI	Mercenary Total Eclipse 1 & 2, Postman Path Jet Blade II Andy Capp, Dynamic Duo Joe Nebraska ..
NAJBOLJŠE IGRE C64	Elite Boulder Dash Saboteur Match Day II West Bank, Super Test, Match Point, BMX Spy Hunter
DVOBOJEV KOMPL.	Circus Atraction Last Duel Domino Jet Bike Sim., Ninja Masacr, Ring Side, Serve & Volley Space Killer
AVTO MOTO DIRKE	Test Drive II Super Trucks, Gran Prix Circuit, Wec Le Mans, 4×4 off Road Racing Crazy Cars II
SIMUALCIJE POLET	F 18 Hornet A.C.E. 2088, Stealth Mission A.T.F. Project Stealth Fighter The Jet, Top Gun, F 14
OLIMPIADA	Olimpijada Seul 88, Zimska Olimpijada 88 Alternativ World Games, Caveman Olimpics Summer Olympiad ..
NAJBOLJŠE IGRE '88	Tetris Tom & Jerry Robocop Jordan vs Bird, Test Drive II, Renegade III Waterpolo Operation Wolf ..
FILMSKI HITI	Robocop Superman, Predator Sinbad, Platoon, Red Heat, 007 Return of Jedy Spitting Pacoon
TIMSKI KOMPLET	Team Sport Kick Off Jordan vs Bird, Kenny Daglish Soccer Emyly Hughes Soccer ..
NAJBOLJŠE IGRE '89	Kick Off Buffalo Bill Crazy Cars 2 Indyana Jones 3 Passing Shoot Tennis, Shinobi Time Scanner..
HITI JULIJA	Red Heat Hostages, Storm Warrior Rally Cross Jump Riding, Skate Ball, Keny Daglish Soccer..
HITI AVGUSTA	Licence to Kill, Anaught Time Scaner Jaws Vigilante, Phobia, Kick Off Spitfire 40 Dominator..
HITI SEPTEMBRA	Forgoten Worlds, Rick Dongerous Thunder Birds, New Zaland Story Fire Foom Motorhead Fapo,

ŠAH KOMPLET | PORNO KOMPLET | MATEMATIKA-ANGLEŠČ | GRAFIČNO GLASBE | UPORABNIŠKI

HITI OKTOBRA 1	HITI OKTOBRA 2
SHINOBI 1-5	SPITEIRE NEW
SHINOBI 6-10	BATTLE SHESS 2D
SHINOBI 11-15	AFTER BURNER USA 1
SHINOBI 16-20	AFTER BURNER USA 2
SHINOBI 21-25	AFTER BURNER USA 3
BATMAN-THE MOVIE	CRAZY CARS II
WORLD CUP SOCCER	JACKAL USA
TIME BUNNER	POWER BOAT
PASING SHOOT TENNIS	SPACE ACADEMY
AMERICAN EXPRESS	BATMAN-THE MOVIE 2
XIS	BATMAN THE MOVIE 3
REVENGE OF DEFENDER	SPORT TRIANGLE 1
OMNI PLAY BASKET 1	SPORT TRIANGLE 2
OMNI PLAY BASKET 2	DIE SLIME
LAST FIGHT	BEYOND DARK CASTLE1
WAR MASHINE	BEYOND DARK CASTLE2
THE DOUBLE	BEYOND DARK CASTLE3
REVENGE WAR	BEYOND DARK CASTLE4
KARTING GRAND PRIX	CRACK UP
CITY ADVENTURE	ALTER BEAST 1
STEEL THUNDER 1	ALTER BEAST 2
STEEL THUNDER 2	ALTER BEAST 3
MISTER HELL 1	ALTER BEAST 4
MISTER HELL 2	ALTER BEAST 5
MISTER HELL 3	CRICKET MAS
BLOCK BATTLE	DYNAMIC DUX 1
STOP ACID RAIN	DYNAMIC DUX 2
OZONE DEPLETION	DYNAMIC DUX 3
SEAL CULLING	DYNAMIC DUX 4
OCEAN DUMPING	DYNAMIC DUX 5
PIPELINE BLOCKIN	DYNAMIC DUX 6
ILLEGAL WHALING	DM. PINS PARK
GEMINI WING 3-7	BEYOND DARK CASTLES 7

IGRE ZA DISK

IRON LORD
AUSSIE GAMES
FIGHT SOCCER
STRIDER ++
SPACE ROGUE
EMPIRE
GOLDREGOIN D
VEGAS CASINOII
AFTER BURNER
ALTER BLAST++
SPORT TRIANGLE
DYNAMIC DUX
BATTLE CHESS
BEYON D CAST
BLACK HOLE
BATMAN-MOVIE
SHINOBI
UNINVITED

KORISNICKI PROGRAMI ZA DISK

2D CAD 64
4D MUPPET SHOW P K
1D TURBO PASCAL
1D PRINT FOX
2D EDISON
2D HOME VIDEO PROD
1D LPA MICROPROLOG
1D AMICA PAINT
2D GIGA PAINT
1D GEOS V 1 3
2D STOP THE PRESS
1D THE NEWS ROOM
2D GIGA CAD +
2D SUPER BASE
2D GEOS YU
1D FAST HACK EM
1D BEASTY BOYS UTIL
2D VIDEO TITLE 64
TURBO PASCAL
BLAZING PADLES

UPORABNIŠKI PROGRAMI ZA DISK	
CAD CAM PROJEKTIRANJE	1 L
STRIPI Z MUPETKI	2 L
NAJBOLJŠI PASCAL	1 L
YU ČRKE IN CIRILICA	8 L
NADALJEVANJE PRINT FOXA	1 L
ZA DELO Z VIDEOM	2 L
NOV PROGRAMSKI JEZIK	1 L
AMIGA DELUX PAINT	4 L
GIGA PAINTA AMICA PAINT	4 L
NOVA VERZIJA	1 L
VELIKO SLIK IN ČRK	4 L
HIŠNO NOVINARSTVO	5 L
PROJEKTIRANJE U 3 D	2 L
ODLIČNA BAZA PODATKOV	1 L
DO 135 YU ČRK V VRSTICI	2 L
KOPIRA VSE PROGRAME	1 L
KOMPLET POMOŽNIH PROG	1 L
PODNASLAVLJAJTE SVOJE FILME	1 L
IZVRSTEN PASCAL	1 L
ZA RISANJE	1 L

GEOS V 2 0 NAJNOVEJŠA VERZIJA GEOSA 20 D PAKET VSEBUJE **GEOWRITE** (TEXT PROCESOR) **GEOPAINT** (PROGRAM ZA RISANJE) **GEOPUBLISH** (NAMIZNO ZALOŽNIŠTVO) **TEXT GRABBER, GRAPHIC GRABBER** (VZEMITE TEKST IN SLIKE IZ DRUGIH PROGRAMOV), TEXT MANAGER LASERWRITER

VEČINA PROGRAMOV ZA DISK, KI JIH IMAMO IMA NAVODILO ZAHTEVAJTE BREZPLAČNI KATALOG
CENA en komplet z novo C–60 kaseto stane 4 DEM v dinarski protivrednosti na dan dobave Za vsaka dva naročena kompleta dobite tretjega brezplačno plačate le prazno kaseto Cene so orientacijske in vlejajo na dan dobave Telefon 011/421-355 vsak dan od 9 do 21 ure razen nedelje

Beosoft, poštanski fah 25, 11050 Beograd, ☎ 011/421-355

SINCLAIR

SPECTRUM HARDWARE – izdeluje vmesnike turbo pogon centronics, programator pa cmev brisalec vmesnike za igralne palice adapterje. Prodaja disketnih enot. Josip Mendaš, Lepoglavska 10 42000 Varaždin ☎ (042) 47-510. T-6603

SPEKTRUMOVCI! Za november/december najavljamo naslednje uspešnice
- Dark Fusion
- Butcher Hill
  Subway Vigilante
- Street Cred Football
- Dragon Slayer (+levels)
- Blasteroids
- The Real Ghostbusters (+levels)
  Bubble Bobble II
- Uridium+
- Eliminator (Hewson)
- Rick Dangerous
- Silkworm
  Last Duel (+levels)
- Space Racer
- Skate Or Die
- The Deep (+levels)
- Licence To Kill
  Power Boat, in še mnogo podobnih

Zanesljive imamo vse navedene programe že v kompletih 113 114 115 116 in 117. Cena kompleta je 60.000 + kaseta (skupno 80.000) + PTT. Predstavljamo vam tudi naše komplete, v katerih so nove igre
K 112: Robocop (3 progr.), Thunderceptor, Microprose Soccer, Vindicators (2 progr.), Rock Star (4 progr.), Xybots (2 progr.)
K 111: Jaws, Obliterator, Big Foot, Twin Turbo V 8, Crazy Cars II, Sanxion, Ultimas, Human Killing Machine (2 progr.), The Running Man (3 progr.)
K 110: Red Heat (4 progr.), Sorcerer Lord, Dizzy II, Where Wolves of London, Nato Ass., Diamonds, Proof of Destruction, ...
Kvaliteta posnetkov in iger je zajamčena (sony profi oprema). Rok dobave 1 – 2 dni. Popust: Na vsake 2 naročena kompleta 1 brezplačen po želji (plačate samo prazno kaseto)
Amir Osmanković, Ivy Fare Kopecke 8/116, 71000 Sarajevo ☎ (071) 663-606 T-360

Dugasoft spektrum 48/128 K. Najnovejši najstarejši programi v kompletih posamezno. Tematski kompleti na 85 kasetah (šport, akcije borbe vožnje simulac letenja srhljivke, BMX). Nebojša Ilić Stenjina 17 21000 Novi Sad ☎ (021) 336-237. Komplet 161 Clever&Smart, Diamonds, Sorcer Lord, Nato Ass, Dizzy 2. Komplet 162 Read Heat, Blob the Cson, Hiper Active, Iron Soldiers. Komplet 163 Human Killing Machina, Running man, Crazy Cars 2, Jaws. Komplet 164 Robocop, Nicromen Soccer, Vindicators S D I. Kompleti v decembru! (En komplet ledeneko) Komplet Dragon Ninja, BMX Sim 2, B. Boobie 2, Ace 2088, Last Duel. Komplet I Jena 2, Emlin H. Soccer, Real Ghostbusters, Street C. Box. Komplet Batman (Movie), Garry L. Hot Shot, Mig 29, Soviet Fighter. Komplet Licence to Kill, Barbarian 2, 3D Pool, Street Gang, BMX Fre. Komplet Run The Gauntlet, Ninja Massacre, Skate or Die, Target T 368

SPEKTRUMOVCI! Velika izbira programov. Cene kompleta 28 000 din posamezna 4000 din. Za katalog poslati PTT znamko. Željko Pinlić, Bosanska 2 54000 Osijek, ☎ (054) 54-356. T-6619

No. 1 SOFT – No. 1 SOFT – Že četrto leto vam ponujamo najnovejše programe za vašo emerica. Ne pozabite ... samo pri No. 1 softu tudi do pet stran dolga slovenska navodila za vse programe na kaseti. Tudi tematski kompleti šport, šah karate ... Vsi kompleti na kvalitetnih kasetah BASF sony in scotch. Katalog je brezplačen. No. 1 soft, Rebeljeva 13 61000 Ljubljana, ☎ (061) 340-972 T-6615

ALF SOFT

Spektrumovci! Novo tepri! Alf soft vam ponuja stare in nove programe. Še danes naročite brezplačen katalog. Alf soft, Gruharjeva 12 61240 Kamnik T-6541

2200 PROGRAMOV za spectrum v 180 kompletih ali posamezno. Kvaliteta zajamčena! Brezplačen katalog! David Sonnenschein, Minska pot 17 61231 Ljubljana-Črnuče ☎ (061) 371 627 T-6588

PRODAM spectrum 48 K+, tiskalnik seikosha GP-50S, vmesnik z igralne palice arcade (z mikrostikali), knjige in kasete s programi. Dušan Špilak, Ul. Jakoba Župančiča 5 62000 Maribor ☎ (062) 303-176 popoldne T-6509

PRODAM spectrum 48 K (kot nov) za 220 DEM v dinarjih ☎ (015) 25-658 po 15. uri T-6504

COMMODORE

JOY DIVISION
C-64, C-128, CP/M

Največja izbira disketnih uporabnih programov in iger za načina 64 128 in CP/M pri nas. Vse so v zelo preglednem in brezplačnem katalogu razdeljeni po tematiki. Vse informacije in naročila: Bor Grainer, Machova 5 62000 Maribor ali po ☎ (062) 221 663 T-394

AMIGA NEWS

Vam to kaj pomeni? Seveda, novosti vendar pa tudi vsestransko profesionalen dobav in naročnika. Preverite nas. Želite ... iger ali njihove rešitve? Imate težave z nabavo disket? Ste začetnik z amigo? Brez težav nas lahko pokličete ... vam bomo ustregli.
Programe ki jih ponujamo so kvalitetni in brez nadležnih virusov. Zahtevajte brezplačen, álikovno opremljen katalog.
Igor Gajić, Vlahovičeva 24 Ljubljana, ☎ (061) 445-230 T 368

PACKA soft

ZX spectrum
vas že pet let razveseljuje na zanesljiv, prijazen in kvaliten način! Kot vsak mesec vam tudi sedaj ponujamo programe posamezno in v kompletih šport, dirke, seks, strateške igre, avto moto simulacije letenja, arkadne igre, pustolovske igre, karate, šah, menedžerski programi, stare uspešnice iz 83, 84 in 85 leta, igre opisane v Mojem mikru za vsak mesec posebej: november 89, oktober 89, september 89, julij–avg 89 ... januar 88. Jamstvo za vsak posnetek! Še danes naročite brezplačen katalog in video boste, na kaj vam želi
Packa soft, Ob potoku 1 61110 Ljubljana, ☎ (041) 452-943 T 399

C 64, PC 128, CP/M – velika izbira uporabnih programov in popularnih iger na disketi in kaseti. Velika izbira navodil. Diskete 5,25. Katalog ☎ (021) 611-503. T-6647

ASTOR-ZAGREB
Mediem ko ... potrebujejo velike reklame je najboljšim dovolj samo ime.
Vrhunska ponudba programov za commodore 64 in amigo ustvarjena v sodelovanju s tujimi skupinami. Disketni programi, kasetni programi v kompletih in posamič, kasetni originali. Medulj, razširitve, diskete obeh formatov.
Long live the best!
Čedomir Kihar, Maderin prilaz 14 41020 Zagreb ☎ (041) 525-468. Miljenko Petrinec, Trg X korpusa 15 41020 Zagreb ☎ (041) 521-366 T-6651

C 64, 128, CP/M Velika izbira najnovejših in nad 7000 starejših iger in uporabnih programov na disketi in kaseti. Brezplačni seznam. Navedite Geosov komplet!
Posebna ponudba disketnih originalov in navodil: Geos V2.0-64, 64 Master Text Files, Murder by the Dozen, Red Storm Rising, Mini Pu..., Driller, Ogre, Savage, The Best of Floppy Tools, Music Maker 128, Geos V1.0-128
Kasetni original: Red Storm Rising (večina velikih piratov je kopija tega programa in navodila kupila pri meni). Novoletni kasetni in disketni komplet iger uspešnic – idealno za darilo
Karlo Starič, Grubka 28 41000 Zagreb ☎ (041) 511 299 T-6620

YU C. S. Eden prvih v rvseh programov v Yu vam ponuja najnovejše uspešnice za C 64: Pro Tennis Sim, Garfield II, Hellraid, Cabal, Freddy & Manhattan, Dragon Spirit, When Leos- Draw Jumes, Iron Lord (last Defender of the Crown), Fight Soccer, Empire Strider.
Za amigo: Sculpt 4D navodila, Pro video+ verzija Pal (za 1.5 Mb ... proff prg – 15 DEM), Fonton Paint, Animation Stand, Dinam Drums 3.0, Apprentice V3.0 (enm na 5 dis.), Digi Tech 2, Fight Soccer, Kayak, Ind. Jones III adv., Master Grand Prix, Mystery of the Mummy, Carmen San Diegonew, Pro Tennis Sim.
Brezplačen katalog, hitra dobava, jamstvo kvalitete.
YU C. S. – DUTO & Sanja, Cvijićeva 125/28 11000 Beograd ☎ (011) 767 289 T-6626

AMIGA AMIGA AMIGA
Vsak mesec več kot 100 novih programov, največja izbira uporabnih programov in navodil. Bojan Božič, Plečnikova 1 Maribor ☎ (062) 34-791 T-6658

Beesoft vsem starim in novim članom ... vesela kaseta ... za leto 1990 (011) 421 35..

Beesoft

HOTLINE

Spoštovani uporabniki amige! Za bližajoče se novoletne praznike vam je Renegade of Hotline YU pripravil bogato ponudbo! Ne pozabite, da smo eni redkih, ki sodelujejo s tujimi grupami in da vam nikakor ne demo prodali prodani softver, ki ali ... stavno ni kvaliteten! Poleg vsega tega so naše cene nizke (na kot pri nekaterih kopirnih), dobava pa je hitra. Pokažite svoje zaupanje profesionalcem. Poglejte, kaj smo imeli I. XI.: Predator (3d), Tetris 3, Rally Cross, Batman- Movie, Protext 4.2, Devpac 2.14, Animator Apprentice ... Možnost predplačila s 15% popusta! Ne verjemite nam, ampak se prepričajte. Naslov: Branko Fingević, Kapelana Keše 14 35000 Svetozarevo ☎ (035) 224-107. P.s. Odprli smo najhitrejši intro servis v YU! T-383

Perfection is the only accepted standard

VICTORY

Ste na profesionalna hekerska skupina v Jugoslaviji?
Poleg drugega ponujamo nad 400 originalov za kaseto (ki jih lahko naročite posamič ali v super kompletih). Dobili smo: Forgotten World, Batman-the movie, Crazy Cars 2, Weird Dreams, Indiana Jones 3 ... Tematski in najnovejši mesečni kompleti uspešnic (ki jih lahko naročite posamezno ali najnovejše 85 86 87 88), najboljše intro na disketah, unikatne intreje demo. Hitra dobava, brezplačni katalogi, kvaliteten posnetek, jamstvo (smo profesionalna skupina). Za tematske in najnovejše komplete pokličite (024) 21 557 Mariuz, za komplet po vaši izbiri (najmanj 20 iger) pokličite (024) 44-583 Ali ali pišite na naslov: Stefan Papdi, Cara Dušana 3 24000 Subotica. Lahko pošljete tudi svoje kasete. Sporočite nam, katere originale želite imeti, mi pa se bomo potrudili, da vam jih nabavimo! T-381

Nova pravila igra za oglaševalce in uradništvo

- Male oglase sprejemamo samo do **vključno 5. v mesecu pred izidom nove številke**. Pošljite jih na naslov **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana**. Zaradi nerednega plačevanja in drugih zapletov poleg natančnega naslova pripišite svojo telefonsko številko.
- Cene spreminjamo skladno z gibanjem inflacije in veljajo **na dan objave**. Za male oglase, ki so **daljši od četrtine strani**, odslej veljajo cene komercialnih oglasov, ki so seveda višje.
- V dopisu obvezno navedite, v kateri rubriki naj bo oglas objavljen (Marjam, Sinclair, Commodore itd.). Naslovov programov ne popravljamo, za vsebino in napake v tekstu je odgovoren oglaševalec.
- Zavrnili bomo
  - male oglase, ki niso ustrezni za objavo (nečitljiv rokopis, slabe vinjete, nesprejemljiva vsebina itd.)
  - male oglase nerednih plačnikov
  - male oglase tistih oglaševalcev, o katerih nas bralci obveščajo, da ne izpolnjujejo svojih obljub in dolžnosti
- Za vse dodatne informacije oziroma dogovore in morebitne reklamacije pokličite telefonsko številko **(061) 315-366, int. 26-85.**

SPOŠTOVANI LASTNIKI C 64, 128
Obilica novih programov za vaš commodore v še vedno brezplačnem katalogu na naslovu Gerazl Novak Lankova c. 231 62341 Limbuš ☎ (062) 631 976. T-6622

C 64 igre in uporabni programi na 1541 (5.25") in 1581 (3.5") Za vsak program imamo navodila Najbogatejši info service (čez 300 infov) GEOS v2.0 na 1581 (tudi 1541) z originalo + fotokopije kompletnih navodil (v kratkem dobimo tudi druge originale GEOS) Izdelujemo vsakršne programe po naročilu Cene programov in disket nizke. Za katalog pošljite 20 000 din Mi Herman pp. 62351 Kamnica T-6623

COMMODORE 64 – Posnjam najboljše stare in najnovejše kasetne programe Velika izbira uporabnih programov Snemam pomnilniške posamezne in v kompletih Drago Karačonji V B Kidriča 22 54000 Osijek T-6617

JOY DIVISION – DISKETA
COMMODORE 64 128 CP/M
Spoštovani kupci! Tudi ta mesec lahko naročite brezplačen katalog in se prepričate o veliki izbiri programov za vse tri načine Ko boste prebral katalog se ne bo več težko odločiti V njem so programi in igre za vsak okus Prepričajte se na 20 igrah Krempl Krčevinska 23 62000 Maribor ☎ (062) 29-717 T-6715

FAX SOFT
C 64 Stari in veliko novi programi za kasete in diskete Pestri programi za novoletne praznike in dolske počitnice 100% garancija
Dender Cvijan C 1 maja 68, 64300 Kranj ☎ (064) 37 662 T-6627

COMMODORE 16, 116 +4 Največja izbira najkvalitetnejših programov brez avto starta Copy Intro vam podarim Prevedena literatura Dragan Ljubisavljević 3. oktobar 302/6 19210 Bor T-6444

PRODAM COMMODORE +4 (=64 K) + igralne palice 4 kasetofon + 1000 iger + literature ☎ (015) 20 264 Srdan T-6404

POSAMEZNE IN V KOMPLETIH igre in programi za commodore 64/128 za katalog pošljite 5000 din MSC Boban Ive Lole Ribara 30 16000 Leskovac T-6403

C-64 Curse of Azure Bonds z originalnih navodil prodam Prodam igre in uporabne programe (samo diskete) Brezplačni katalog Originalna navodila za Bard's Tale I II in III Pool of Radiance in drugo INFO Radovan Fijember Klaićeva 44 41000 Zagreb ☎ (041) 572 355 T-6640

GO – Zagreb vam ponuja vse na enem mestu za vaš C 64 oprem modeli kabli program na disketi in kaseti navodila Davor Bernfak Freudenova 88 41080 Zagreb ☎ (041) 522-508 T 6656

COMMODORE 64 najnovejši programi na kaseti in disketi – jamstvo Bostjan Ceren Vrhovci C XIII Ljubljana ☎ (061) 267-632 T 27

MIGHTY CREW

COMMODORE 64/DISK
[illegible]
TRADE WITH THE BEST

Cenjeni kupci! Kot vedno vam tudi ta mesec ponujamo možnost nabave svežih novosti ki jih še vedno med prvimi uvažamo iz Zahodne Evrope! Seveda pa vam poleg vseh novosti ponujamo tudi veliko izbiro druge programske opreme in literature! Za kataloga pošljite igre (10 000 din) uporabn (10 000 din) Informacije in naročila Stana Weiss Trg revolucije 5 61420 Trbovlje ☎ (0601) 21 561 T 383

ZAGY SOFT

Commodore 64 Zagy Soft vas prisrčno pozdravlja in se zahvaljuje za velik odziv starih in novih kupcev ki nas niso pozabili! Žal smo vam tudi v tem mesecu priprav[illegible] presenečenje in vam ponujamo veliko število najnovejših iger – uspešnic! Zagy Soft med prvimi v državi nabavlja najnovejše igre in medtem ko boste prebivali te naslove vam bomo mi ponujali vsaj 30 novejših iger za diskete in kasete
Dobili smo Iron Lord Stunt Car Racer (vožnja po zraku smrti) Fight Soccer (veliko boljši kot Kick Off) Basket Ball Manager Aussiana Games (predstavljajo si California Games v Aziji) Wicked Vse te igre lahko nabavite posamič ali v kompletu na kaseti in disketi!
Komplet 12/89 Iron Lord Stunt Car Racer Fight Soccer World Soccer Wicked, Grand Prix Master Aussiana Games 1-6 Basket Ball Manager Gal Dragons Domark Champions Trees and Zyzzy Strider 1 5 Conquest of the Crown Xenophobe 1-4 Sport Triangle 3-4 Nato BMX 1 2
Komplet 11/89 Omni Play Basketball 1 3 Shinobi 1 5 F-40 Persuit Battle Chess Spitfire Pocket Rocket 1-3, Alternative Beast 1-5 Sport Triangle 1-2, Batman the Movie 1-3, Space Academy Power Beat 2 Die Stime [illegible]
Komplet 10/89 American Express Passing Shoot, Citadel Athena Gemini Wing 1-3 Postman Pat, Monster 1-3 Vigilante Time Scanner 1 3 First Strike Kendo Warrior Cosmic Pirate
Za starejše komplete poglejte naš oglas v MM 11/89! Vsakega od navedenih programov v kompletih lahko naročite posamezno!
Zagy Soft ponuja tudi veliko kasetnih originalov Grand Prix Circuit the Train Super Star Ice Hockey Crazy Cars Crazy Cars 2 Tai Pan Defender of Crown Rude Heat Stormlord Knight Rider Renegade 3 Double Dragon Knight Rider Winter Games Ghostbusters itd!
Tudi tokrat je tu velika izbira disketnih iger Iron Lord Empire Space Rogues Fight Soccer Aussiana Games, USA After Burner Xenophobe Vegas Casino 2 Shinobi Batman the Movie Sport Triangle Conquest of the Crown Gal Dragon Demonlord Dark Castle Destroyer Escort
Cene Ob tej visoki inflaciji smo prisiljeni da se pri določanju cen ravnamo po DEM (nemške marke) zato so cene navedene v DEM a igre diskete in kasete plačate v dinarjih po dnevnem tečaju marke! Za dodatne informacije se lahko obrnete na nas pismeno ali po telefonu
1 komplet + kaseta + poštnina + navodila – 6 DEM
Cena kasetnega originala je 1 5 DEM Cena posameznega programa na kaseti je 0.14 DEM. Cena snemanja ene strani diskete je 0 5 DEM
Naročite pri nas najnovejši brezplačni katalog za diskete in kasete, kajti Zagy Soft je ena najstarejših skupin v Jugoslaviji in razpolagamo z velikim številom iger za diskete in kasete Pošljete lahko svoje diskete in kasete! Jamčimo za dobro in kvalitetno posnetke jamčimo in sprejemamo reklamacije neradovoljnim vrnemo denar! Najboljše jamstvo naše kvalitete je 5 let našega obstoja!
Naslov Tomislav Bobić Vinkovićeva 13, 41 000 Zagreb ☎ (041) 428-497 T-385

RAZPRODAJA PROGRAMOV ZA AMIGO
Od 1 do 20 decembra velika novoletna razprodaja programov V tem obdobju je znižana cena snemanja 25 000 din Poleg drugih uspešnic vam ponujamo zanesljivo najboljše svoje programe v Jugoslaviji Fighting Soccer Continent of Circus I Pictionary Pro Court Tennis Beach Volleyball Predator 2D Mega 3D Tetris Summer Edition 2D Chess Player in de veliko drugih ki bodo prispeli z Nizozemske do izida te številke o katerih lahko dobite informacije po telefonu Naslov Joker Club Vlada Mihajlović Ul Dragice Končar 43 11000 Beograd ☎ (011) 496-984 T-396

B. C. S. – JOKER vam ponuja najnovejše programe za commodore 64 kasete in diskete s katerimi je vsakakor treba dopolniti hekersko kolekcijo Snemamo pomnilniško na novih neuporabljenih kasetah C 60 tako da je kvaliteta snemanja zajamčena. Za razliko od drugih vse navedene obljube izpolnjujemo Ob vsakem naročilu pošljemo obširen katalog s seznamom programov v kompletih
Novi programi
K-36 Super novi programi ki bodo prispeli do izida številke
K-35 After Burner New Battle Chess (živopisen šah) Crazy Cars 2, Spitfire New Altered Beast 1 3, Space Academy Sport Triangle (kviz) Cricket Master Dis
K-34 Passing Shoot (tenis z amigo) Mr Heli Shinobi 1 5, Batman 2 Omni Play Basketball Dinamic Dux 1-6 World Cup Soccer Steel Thunder Time Runner 3
K 33 Buffalo Bill 1 7 (igre Divjega zahoda), Kendo Warrior, First Strike (simulacija letenja) USA Arcanoid Pocket Rocket (motorka), King of Beach (odbojka)
K-32 Indiana Jones 3 Cobra Force, Moving Target Forgotten World Rick Danger Soccer Supremo (nogometni menežer) Out of Deep Fire Power Galaxia, C Pirate
K-31 Licence to Kill 007 Aaargh Time Scanner (fliper) Kick off Football Gilbert Dominator Vigilante 1-8 Over Ten-Medusa Night Wing Denaris Shinobi
Super Mega kompleti vse letošnje napolnice.
Mega I Operation Wolf Pacmania, F Manager 2 Rambo 3 After Burner Joe Blade 2 Thunder Blade Barbarian II 1-4 S S Rugby Fernandez Must Die One on One 2, Super Slee E. E. 1-4 Pole Position 2 Caveman Olympic 1 5 Seoul 88 1-6 Savage
Mega 2 Microprose Soccer Jack Niklaus Golf Grand Prix Circuit, Tiger Road 1-3 Crazy Cars Robo Cop Dragon Ninja, Fruit 2+ F 16 Hornet, Roger Rabbit 1-4 California Games, Tetris 2, Return of Jedi War in Middle Earth Star Trek 3, Technocop Eliminator Circus Games, Ren Gauntlet Team Sport Ghostbusters 2
Mega 3 Street Card Box May Day Tom & Jerry Test Drive 2, 3-D Pool Blizar Super Trux, Circus Attraction Running Man Total Eclipse 3D Adv Pinball Sim
Mega komplet se sestavljata na iniciativo kupcev Snemamo jih na kasetah C 90 programov je okoli 60 Cena snemanja mega kompleta je 60 000 + cena nove C 90 kasete + PTT Cena snemanja novih kompletov je 50 000 + nove kasete C 60 + PTT Na vsaki kaseti je turbo 250, program za nastavitev glave in seznam programov na kaseti Na 3 naročene komplete dobite enega brezplačno po vaši želji (plačate samo kaseto) Ob naročilu več kompletov je cena znatno nižja ker plačate poštnino samo enkrat.
Uporabni kasetni 150 programov na dveh kasetah monitorji, risarji urejevalniki besedila, programi za vodenje statistike intro makerji zbirniki writerji kompresorji tu je tudi odličen program za govor in še več malenkosti ki pomagajo pri resnem delu Cena snemanja uporabnega paketa dveh kaset – 88 000 + kasete C 60 + PTT
Disketni najnovejši programi! Omni Play Basket Formula I Manager Bat-Man Shinobi Battle Chess, Sport Triangle Seypund Dem Castel Summer Edition 88 Imamo tudi veliko uporabnih programov Beastie Boys 1+2+3 Netline Xander Miami Vice, Daryl Ubidy in še veliko drugih, ki jih lahko najdete v katalogu
Naš naslov je Vlada Mihajlović, Ul Dragice Končar 43, 11080 Beograd ☎ (011) 496-984 T-386

Z vami že 4 leta nad 5000 iger v najboljših kompletih in navodilih kompletih Cena kompleta s kaseto in ptt je 170 000 din Inje plus en brezplačen komplet s kasetami in ptt je 450 000 dinarjev
Komplet 86 87 88 89 (najnovejše igre ki bodo prispele do izida te številke)
Komplet 82, 83 84 85 (igre novembra) Mister Heli K Grand Prix Revenge Warrior Last Fight The Double Windwalker Dungeon Master Assistent American Express Passing Shoot, Rainbow Warrior Batman The Caped Crusader Xes Omni Plays, Uninvited Dynamit Dux Game Graphic Designer Motocross, Rev of Defender Gemini Wing Hollo Funhouse Ross the Titanic Wizard Duel Star Across Europe Blood Money
V kompletu je 30-35 iger nastavljanje azimuta seznam iger in navodila
Tematski kompleti
Komplet Karate 1 (starejše karateške igre)
Komplet Karate 2 Renegade 3 H Killing Machine Dragon Ninja, Tiger Road Last Ninja 2 Double Dragon Fist+ Shangai Karate Shinobi Warrior Samurai Warrior Kendo Warrior Rainbow Warrior
Komplet Commando 1 (starejše komandos igre)
Komplet Commando 2 Red Heat Hostages Forgotten World Bad Rambo 3, Purple Heart Operation Wolf Vindicator Battle Island Ninja com LTK
Komplet Univerzalne simulacije 1 (starejše simulacije)
Komplet Univerzalne simulacije 2 Wolfpack, Flight Deck Silent Service Destroyer Escort Strike Fleet Plates Power of Sea Up Periscope
Komplet Racing 1 (starejše avtomoto dirke)
Komplet Racing 2 Crazy Cars 1 2, Test Drive 2, Overlander Rca Pocket-Rocket Motocross Rally Cross Run the Gauntlet Super Trux Led Storm
Komplet Simulacije letenja 1 (starejše simulacije letenja)
Komplet Simulacije letenja 2 First Strike 1 15 2, Arcade Flight sim Snowstrike Strike Eagle Operation Hormuz Tomcat F 14 Hornet 1 18
Komplet Arkadne pustolovščine 1 in 2 (najboljši tematski kompleti)
Komplet Arkadne pustolovščine 3 Batman Indiana Jones 3 Leonardo, Stormlord Storm Warrior Running Man Akropolis Sphericat Hard and Heavy
Komplet Pustolovščine (stare nove in najnovejše pustolovščine)
Komplet Vesoljec 1 in 2 (najboljše vesoljsko streljanje na C 64)
Komplet Svet iger 1 2 3 4 (dve kaseti) 5 (vse igre ob najavljene v specialni številki časopisa S K.)
Komplet Retrospektiva 1 in 2 (najboljše igre za 64)
Zahtevajte brezplačni katalog iger Gamma Team največji dobavljač kompletov v Jugoslaviji. Pozdravi našim prijateljem s katerimi sodelujemo Sporočilo za Aster Nekateri želijo nekateri pa imajo!
Pišite na že znana naslova Branislav Ivković Kumičićeva 28 24000 Subotica in pokličite (024) 21 152 Lavabo/Gamma Team T 400

VENOM-ZAGREB! Najnovejši programi za C 64 za kaseto in diskete. Imamo tudi diskete 5.25". Mitak Domagoj, Predovecka 11, 41000 Zagreb, ☎ (041) 674-708 T-6652

AMIGA Prodam igre in uporabne programe. Brezplačen katalog. Originalna navodila za Bomber, Debut, Red Lightning, Waterloo, F16 Combat Pilot, F.O.F.T., Falcon F-16, Videoscape 3D, Populous, Bard's Tale I in II, Carrier Command, Amiga DOS 1.3, Opalni II, Caligrapher, INFO. Radovan Fijember, Kišičeva 64, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572-365 T-6647

DISKETNI PROGRAMI za C 64/128 in CP/M. Valjevo's Computer Club vam ponuja najnovejše igre in uporabne programe kot tudi stare uspešnice. Cene ugodne – hitra dobava. Brezplačen katalog. Dejan Jurić, H. Veljkova 38, 14000 Valjevo, ☎ (014) 22 162. T 6432

HITRO PRODAM C 64 (modul, kasetofon, 2 igralni palici, literatura), kino projektor in kamero super 8. ☎ (041) 528-141 T-6720

PRODAM ZA C 64/128 resetne in porom module, elektronske in navadne palice, T razdelilnik za presnemavanje, svetlobno pero, svetlobni nastavljalec glave kasetofona, vrtalnik za diskete, pravleka – zaščita pred prahom, programe + poštnina. Zdenko Šmunić, Pantovčak 61, 41000 Zagreb, ☎ (041) 227 879 T-6693

NAJVEČJA IZBIRA PROGRAMOV za amiga – 2000 disket. Novoletni popust in brezplačen katalog. Djerman Šandor, Rade Končara 23, 23000 Zrenjanin T-6731

7000 PROGRAMOV ZA C 64! Novoletni popust! Prosim 30.000 din za katalog. Djerman Šandor, Rade Končara 23, 23000 Zrenjanin. T 6732

COMMODORE 64 Najnovejši programi za kasete in diskete. Hitra dobava. Roman Ruper, Taborska 3/A, 61210 Ljubljana-Šentvid, ☎ (061) 51 644 SI 76

BAT SOFT – velika novost ponujamo vam številne programe za commodore 64 in ZX spectrum. Bat cene. Bat originali in Bat kompleti in še. Za druge informacije pokličite na ☎ (068) 35-634 ali (068) 32-633 od 14 – 18 ure. T-6428

PRODAM C 64 računalnik, kasetnik, disketnik, kasete, diskete, igralne palice. ☎ (063) 861 228 T-6553

PRODAL SEM RAČUNALNIK AMIGA 500, ostalo pa mi je še 450 posnetih disket (3.5"), ki jih ugodno predajam. Lahko jih tudi izmenjate in uporabite na drugih računalnikih. Cena diskete znaša vrednost 2.8 DEM Maxell in Ken po 3 DEM. ☎ (061) 311-831 Jernej T 398

C 64 – uporabni programi in igre za disk in kasete. Brezplačen katalog. Sretan Stanišić, Srebrnčeva 7, 66000 Koper T-6713

PRODAM C 64, barvni monitor, disketnik, disket n/k 1541, poram programatov, module, diskete itd. ☎ (062) 305-554 T 6730

ATARI

ČE VAM JE ZADOSTI nalaganja po 15 minut, pokličite Turbosoft XL/XE! Brezplačen katalogi. Branimir Jelić, B.B.J. 2, 72000 Zenica, ☎ (072) 27 572. T-6428

ATARI 1050 STF, star NL10, spectrum+ s periferija prodam. ☎ (068) 518-806 in (041) 218-870 T-6624

ATARI ST – programi in literatura: GFA Basic 3.07 + Compiler 3.02, STOS Game Maker Basic/Compiler 2.3, SuperBase Professional 2.03, Maxidisk, Arabesque itd. Jurij & Marko Gerbec, Korytkova 32, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 444-925 ST 71

ATARI 520 ST razširjen na 1 MB, disketni pogon SF354, monitor SM 124 s programi prodam. ☎ (061) 315-366/27 18 Uroš ali 441-156 zvečer ST 70

ATARI XL/XE, najnovejše igre v kompletu ali posamezne. Katalog brezplačen. Delibor Petričević, Vinogradska 1, 43485 Pitomača, ☎ (046) 782-171 T-6507

POPRAVIMO VAM ATARI

ARE COMPUTER SERVICE

telefon (061) 59-795

ENOSTRANSKI ATARIJEV floppy prodam. ☎ (061) 226-547 T-28

ATARI SOFTCLUB Najširša izbira IBM programov za atari ST (prek 100 disket). 4 načini nakupa (preverite), darila, sezonsko znižanje in brezplačen katalog. SI Lastine 95, 22320 Inđija. ☎ (022) 52 841 T-6646

ATARI XL/XE turbo vmesnik + program iteratora in programi. Dejan Bulajić, Španskih boraca 3, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 543-346. T-6606

ATARI ST, profesionalni prevodi navodil: Publishing Partner, Signum, STAD, VIP, doMANI, WordPlus, DEGAS Elite. Ivana Sclanov, Banovićka 5, 41040 Zagreb, ☎ (041) 692-049 T-6605

PRODAM originalna angl. navodila za Bomber, Debut, Red Lightning, Waterloo, F-16 Combat Pilot, F.O.F.T., Falcon F 16, Populous, Bard's Tale I in II, Carrier Command, info po ☎ (041) 572-365 (Radovan) T-6648

ATARI ST HARDVER IN SOFTVER
– Velika zbirka programov po ugodnih cenah. Več kot 200 disket najnovejših programov
– diskete 3,5 (maxell, nashua), 5,25.
novi atari 1040 STFM, 520 STM, SM 124
Bane Gruden, Palmotićeva 57, 41000 Zagreb, ☎ (041) 676-238 (od 8.–12.), 436-082 (od 15.–21.) T-6663

DIREKTNO IZ ZDA – Najnovejši programi in igre za atari ST. Prodaja tudi hardverskih dodatkov. Za katalog: Matej ☎ (068) 42 118 po 18 uri T-6633

ATARI ST – magnetic. Nove igre: Grand Monster Slam (2D), Forgotten Worlds, Prof. Spectre 128 v1.9 + novi System/Finder, Page Stream 1.58 (profesionalna verzija Publishing Partnerja). MIDI: Avalon (Steinberg) + SampleDisk, C-Lab Creator 2.0, Genware 1.1, Score Writer, Dx/Tx Voices, CuBase. Katalog brezplačen. Damir Perčiulić, Barbat 17 a, 51280 Rab. T-6815

AURORA – Hardver & softver za atari ST. Forgotten World, Grand Monster Slam, Profi stereo CAD 3D V2.0, Cyber VCR, Take Note, Notator, Midi Draw.
Floppy 3.5, hardverska ura, PC Speed mid.
Diskete 3.5 in 5.25. Katalog brezplačen.
Roman Merhar, Pavla Papa 3, 58000 Split, ☎ (058) 523 772. T 6621

ATARI ST najnovejše igre in programi. Brezplačen katalog. Igor Albreht, Podrožniška pot 2, 61111 Ljubljana, ☎ (061) 223-868 ST 74

ATARI ST

Igrovnica

KOMPJUTER CENTAR

Klub z najdaljšo tradicijo. Imamo vse najboljše kar obstaja za ST. Uporabni programi in najnovejše igre. Programski paketi. Literatura. IBM programi na 3.5 in 5.25. Ameriške diskete. Dovolite, da vam vse to pokažemo v najboljšem ST katalogu, svojem prvem mast zlaganem katalogu – preverite zakaj. Za katalog pošljite 20.000 din. Milan Vrca, Zaklje Vujoševiće 78, 11070 Novi Beograd, ☎ (011) 140-582. T 386

IBM PC

IZDELAVA PROGRAMOV ZA PRIVATNIKE IN DO PO NAROČILU

PROGRAMI IN LITERATURA:

PROTI VIRUSOM: Scan 45 (odkriva 46 virusov), ne desetine ostalih programov za odkrivanje in borbo proti virusom. **ZA CLIPPER:** Clipper Nanoket Tool Box, Clipper Tips & Tricks, Super Tool Box. **ZA C:** Zortech C ++, Quick C 2 P, MS C 5.1, Turbo C 2 P, C Tools 5.0, Brief 2 P. **ZA PASCAL:** Turbo Pascal 5.5, Turbo Professional, Turbo bonus, Turbo Analist. **POSLOVNI:** Symphony 2 P, AutoCAD 10, AutoFix, Norton Utility 4.5, PC Tools 5.5, MS Windows 286, Ventura 2.0, Ventura Prof. Extension, Framework III, dBase IV. **IGRE:** Test Drive 2, Gran Prix, Lazy Larry 2, Police Quest 2, Flight Simulator III.

Pošljite prazno formatirane diskete ali nakažite dinarsko protivrednost 2,50 DM za katalog.
Snemamo na vse PC formate 5"1/4 360K, 1.2M, 3"1/2 720K, 1.44M.
UGODNO PRODAM: IBM XT 30M harddisk, Hercules, 2 serial, 1 paralel port, IBM look

Knavs Herbart Šmartinska 129 61000 Ljubljana (061) 445-292

ST 73

PC

BODITE ORIGINALNI za božič, novo leto podarite profesionalni program Tekoči račun 5.0. Damir (054) 24-471 T 6654

PRODAM RISALNIK ROLAND DXY-880 nov, A3, 8 barv. ☎ (056) 16-895 T-6579

LAPTOP AT 12 MHz, 640 K RAM, 1.44 Mb gibki disk, 40 Mb HD 28 ms, EGA Gas Plasma display, nov, ugodno prodam. ☎ (041) 329-505 i (041) 318-187 T-6585

UGODNO PRODAM IBM PC AT kompatibilen računalnik v maksimalni konfiguraciji (v garanciji). Informacije ☎ (078) 48-946 T-6475

MEGA SOFT – Delovnim organizacijam in posameznikom ponujamo popolno programsko podporo za računalnike IBM/PC/XT/AT/PS2
– operacijski sistemi in uporabniški vmesniki, programski jeziki, CAD/CAM in elektronika, nemično zaledništvo, načrtovanje in statistika, baza podatkov, integrirani paketi, matematika, ekspertni sistemi
– specializirani programi iz strojništva, arhitektura in rudarstva.
Specialna ponudba: operacijski sistem Xenix V 286 in 386 in QNX (avtomatsko vodenje) s kompletno literaturo. Naročite lahko katalog, ki vsebuje seznam programov in literature (40 strani). Snemamo na diskete 5.25 in 3.5 ter 0.36–1.44 MB. Delovnim organizacijam pošljemo predračun ob dobavi pa še originalni račun. Kličite vsak dan od 7 – 19 ura.
Prodaja MEGASOFT Š. Zahirovića 2, 75000 Tuzla, ☎ (075) 223-216 T 391

DELOVNE ORGANIZACIJE IN POSAMEZNIKI! Ali želite posodobiti vaše poslovanje z uporabo PC? Potrebni so vam programi za obdelavo podatkov, ki bodo popolnoma ustrezali vsem specifičnostim vaše organizacije! Javite se!
Izdelava programov po naročilu (kreiranje in povezovanje baze podatkov za dele posameznikov in v mreži)
Planiranje informacijskega sistema.
– Softver za IBM PC/XT/AT (dBase, Clipper ...).
Žarko Katavić, Drage Gervaisa 4/II, 41090 Zagreb, ☎ (041) 347 200 po 15 uri ali (041) 336-886/2425 od 7 – 15 ure T-6863

RAČUNALNIK 386 SX ugodno prodam. ☎ (011) 105-804 T 6518

PRODAJA RAČUNALNIKOV PC/XT (deklaracija, enoletna garancija, dostava na dom) po najnižjih cenah. Preverjeno v praksi. Pokličite in se prepričajte. ☎ (062) 631 271 T-6880

AMSTRAD

AMSTRAD–SCHNEIDER JOYCE PCW najnovejši programi. Nenad Stojković, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 387 743 T-6628

BR-HOUSE za CPC 464/6128, največja izbira poslovnih programov, matematika, fizika, osnovna šola, najboljše igre. Katalog! Marko Dražumerič, Šarhova 22, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 341-871 T-6550

DEL ČIP za amstrad 6128 in joyce! Velika ponudba uporabnih programov (CP/M in AMSDOS) in iger ter domače in tuje literature. Preglejte katalog celotne ponudbe z vsemi informacijami in opisi (24 str.), pošljite 1,5 DEM v dinarjih (navedite model) ali zahtevajte brezplačne informacije! Del Čip, Amruševa 7, 41000 Zagreb, ☎ (041) 276-127 ob sredah in petkih od 8 – 10 ali od 17 – 19 ure T 6662

FUTURESOFT AMSTRAD SCHNEIDER CPC 464, 664, 6128. V pustem svetu 8-bitnih mikroračunalnikov se blešči eno samo ime – amstrad. Ne pustite ga, da zaide v svet megle in teme ... podaljšajte mu življenje. Kajti samo še en sončni žarek ga ohranja – Futuresoft – edini inf svetilnik v meglenem jutru. Prebudite se še vi!
Cene naših storitev obračunavamo odvisno od dnevnega tečaja DEM (dinarska protivrednost nemške marke na dan, ko dobimo naročilo). Cenik: domača kaseta 3 DEM, tuja kaseta 4,5 DEM, komplet na kaseti 7.5 DEM (brez kasete in ptt), ptt 1.5 DEM, posamezen program na disketi ali kaseti 1.2 DEM, prazna disketa 12 DEM, komplet na disketi 5.5 DEM. Na programe se lahko tudi naročite v tem primeru boste dobili vsako novo kaseto 40 % ceneje (za 9 DEM s ptt in kaseto), pri specialnih in posameznih programih pa 20 % popust.
Super komplet 5 (moto 71): Savage 1 2, Operation Wolf 1–6, Itan Warriors 2, Vindicator 3
Komplet 74 (super 6): Ace 2, Humphrey, By Fair Means or Foul, Savage 3, Ingeneus, Dizzy 2
Komplet 76 (super 7): Robocop, R-Type 1–3, Batman 2, Supersports 1–5, Spitting Images
Komplet 77 (super 8): Rambo 3 (1–3), Wec Le Mans, Nether World, Speedway, Atreg 1–3.
Komplet 78 (super 9): 4 Soccer Simulator 1–4, Pack Rat, Dinamic Duo, Terrapods, Fast Food
Komplet 79 (super 10): Crazy Cars 2, Paclandia, War in the Middle Earth, Tehnocop 1–3
Komplet 81 (super 11): Navy Moves 1 2, Wanderer (Elite), Gary Lineker's Hot Shot
Komplet 82 (super 12): Emlyn Football, Renegade 3, H.A.T.E., Street Gang Football
Komplet 83 (super 13): Betrayer, Blade Warriors, Ninja Commando, Scotland 1–3, Shanghai Warriors 1–3, Alpha Jet 1–5, Run the Gauntlet 1–3, Alien Syndrom 1–4
Komplet 84 (super 14): Dominator 1–4, Nudge Machine, Red Heat 1–4 (po filmu), Strweek (najboljši »pacman« leta), Xybots.
Snemamo na vaše/naše kasete (naše in tuje) in diskete, lahko pa naročite tudi posamezne programe. Vse zgoraj navedene programe imamo na disketi in na kaseti. Tematski kompleti na kaseti in disketi: Avto moto 1.2, Sport 1.2, Letenje, Šah, nogomet. Najnovejši programi samo za CPC 6128: Elite Supertrux (1/2, 7 DEM), Forgotten Worlds (1/2 6 DEM), Chuck Yeager Flight Training (prva prava simulacija letenja, 1 disketa, 10 DEM). Ponujamo vam najnovejše uporabne programe samo na disketi: Fleet Street Editor (na) Pagemaker, 2 disketi, 30 DEM), At Last Plus (1/2, 10 DEM), Pyradev + (12 DEM), Quasar 2 (statistika, 1/2, 8 DEM). Uporabni programi za CPC 464 in 6128: Magic Brush (4 DEM), Music System (5 DEM), Flowers (10 DEM), Masterfile (5 DEM)
Futuresoft, pp 23, 61104 Ljubljana, ☎ (061) 311-831 po pekline T 104

POPRAVIMO VAM TUDI PC

ANNE COMPUTER SERVICE

Telefon (061) 59-785

IBM PC programi in navodila. Brezplačen katalog. Novo! **UNIX** za ver. 386. **AT&T Bell UNIX 386** + Berkley suppl. + navodila, SCO Xenix 386+navodila, 286: SCO Xenix 286 v2.30+navodila, 8088: Coherent UNIX za XT ! Novo! OS/2 v1 1+Presentation Manager+navodila, Windows Developers Kit 2.0+navodila. Info na tel. (011) 616-835 ali **Željko Raković**, Vrtlarska 41 11080 Zemun.

XENER AT 286 (IBM kompatibilen) turbo baby hitrost cca 27 MHz po Landmarku prodajam v vseh možnih konfiguracijah po želji kupca + veliko programov gratis. ☎ (061) 322-800 T 6718

DELOVNIM ORGANIZACIJAM in zasebnikom ponujam sodelovanje na naslednjih področjih:
- sistemsko planiranje zahtev – načrtovanje razvoja računalniške podpore informacijskega sistema/podsistema
- načrtovanje računalniške in programske opreme
- svetovanje na področju razvoja računalniških projektov in informacijskih podsistemov
- razvoj računalniških projektov in informacijskih podsistemov (izdelava programov po naročilu)
- izdelava računalniških sistemov združljivih z IBM PC AT/XT (dobavni rok do 30 dni, garancijski rok 12 mesecev, zivem registriran račun)
- leasing najem izdelanih računalniških sistemov združljivih z IBM PC AT/XT (18 mesecev, potem je računalniški sistem vaš)
- najem računalniških sistemov združljivih z IBM PC AT/XT
- servisiranje računalniških sistemov združljivih z IBM PC AT/XT

Kjer ni naveden tip računalniškega sistema, ponujamo sodelovanje tudi za zmogljivejše računalniške sisteme iz družine IBM, DEC in Delta.
Dušan Pegečar Projektiranje informacijskih sistemov Alpska 7 64260 Bled ☎ (064) 82 226 T-6174

Charlie Soft

komplet programi i literatura za IBM PC
diskete 5.25" DS/DD i DS/HD

OTES B 35 UI 5/7 71210 ILIDžA
Tel 071/620-519

EE IBM PC SOFTWARE

Največja izbira softvera za IMB PC v Jugoslaviji po najnižjih cenah. Go Script+ v2.05 Lotus 123 r3.0 Paradox v3.0 (Network ver.) Nantucket Tmig Chi Writer v3.12 Ms Word v5.0 Gem Superbase PC Tools v5.5 Clipper 86 Multilingual Scribe
Igre: Block Out (3D Tetris) Goldrush Squash Mini Put Lock on In še več kot 720 000 K vrhunske programske opreme najbolj znanih svetovnih proizvajalcev. Literatura! Darila! Posebni popusti! Katalog. Dobava v roku 24 ur!
EE Software Meriheva 31 78000 Banja Luka ☎ (078) 40-940 T 378

Najnovejše verzije znanih programov po najnižji ceni v Jugoslaviji. Imamo: Lotus 123 v. 3, Wordstar 5.5, Paradox 3.0, Quick Basic 4.5, Turbo Pascal 5.5, PC Tools 5.5, Drinks, Match Point, Sokoban in še mnogo drugega. Klemen Urbanc, Resljeva 3, 61000 Ljubljana, tel. (061) 327 977 ST 77

RAZNO

ORIC – najnovejše igre: Nessy Una affaire en ... Morpion 3 D Monopolic The Ultra Dracula Rev Painter La Protecter. Novoletno presenečenje. Pošljite znamko za katalog. Cveja Vasiljević Jevremova 63 15000 Šabac T-6576

ZNIŽAJTE obratovalne stroške in mam obremenjujte okolje! Regeneracija ET-S kaset za HP laserske tiskalnike delovnih organizacij in posameznikov. Cena obnovljene kasete je dinarska protivrednost 230 DEM. Kasete v originalni embalaži skupaj z tonsalcem (kartonega valja) pošljite po pošti ali osebno. mag. Marko Zvlaković Zagrajškova 19 64000 Kranj ☎ (064) 27-888 (064) 24-093 T-6671

DISKETE 3,50 dvostranske poceni prodam tudi programe za amigo. Mijenko Šnflaj Kolodvorska 10 41430 Samobor ☎ (041) 423-223 (Brano) T 6664

DISKETE 3,50 in 5,25, kove dvostranske ugodno prodam ☎ (041) 253-222 T-6661

SLOCK – Software Lock je najcenejši in najzanesljivejši način, da zaščitite svoj IBM-PC softver pred kopiranjem! Slock je majhna ploščica za PC vrata – hardver je zanesljivo nemogoče kopirati, a softverske rutine so zaščitene pred krpanjem (patching). Zahtevajte katalog! Viktor Kesler Rumenačka 106-1 21000 Novi Sad ☎ (021) 334-717 T-6734

SHARP POCKET COMPUTERS – interne pomnilniške razširitve 1350/36 K, 1401/10 K 1403/32 K 1430/4 K 1245 1250 1251/18 K 1248/8 K 1260/10 K, 1280 1360 1475 (kartice) 32 K, 64 K, 1500 (A) 28 K – dokupnjem 4 K in 8 K module 1600/48 K. Prodajem 32 K kartice za 1360 1280 1425 1475 64 K 128 K module za PC-1600. Kasetni vmesnik za PC 13xx 14xx 12xx. Vmesnik Centronics in RS232 za 1403 in vse mobile s 15-p nskom SIO konektorjem 1280 1360 1475 1460 1600. Viktor Kesler Rumenačka 106-1 21000 Novi Sad ☎ (021) 334-717 T-6733

RECYCLING

ZAMENJAVA TRAKOV ZA TISKALNIKE

Zamenjujemo in obnavljamo trakove vseh širin do vključno 16 mm. Če ima kaseta s trakom vlažilno gobico, jo navlažimo z originalno barvo. Ker trakove in barve kupujemo v tujini, tudi cene naših storitev oblikujemo odvisno od dnevnega tečaja DEM (dinarska protivrednost srednjega tečaja na dan, ko prejmemo vašo pošiljko). Cena zamenjave traku do dolžine 15 m je ustrezna protivrednost 6,5 DEM, za vsak dodatni meter traku pa je potrebno doplačati protivrednost 0,3 DEM za trakove širine do vključno 13 mm oz protivrednost 0,4 DEM za trakove, ki so širši od 13 mm. Cena obnove traku do dolžine 15 m je protivrednost 6 DEM, za vsak dodatni meter obnove traku pa je treba doplačati 0,2 DEM. Storitve opravljamo tudi za delovne organizacije. Kasete pošljite na RI Miki Baster, Pri Unijeni 15, 61330 Kočevje ☎ (061) 851 198 T-384

PROFESIONALNI PREVODI
Commodore 64: Priročnik (190 000), Programmer's Reference Guide (220 000), Mašinsko programiranje (160 000), Grafika i zvok (100 000), Matematika (90 000), Disk 1541 (70 000). Navodila za uporabne programe: Simon's Basic, Prakt kalk (po 70 000), Multiplan, Vizawrite, Easy Script, MAE, Help 64+, Paskal, Stat, Graf, Supergrafik (po 40 000). V kompletu 800 000.
Spectrum: Mašinac za početnike (200 000), Napredni mašinac (175 000), Devpak 3 (70 000). V kompletu 300 000. ROM Rutina (knjiga, 250 000).
Amstrad/Schneider: Priručnik CPC 464 (knjiga, 250 000), Locomotiv Basic (180 000), Mašinsko programiranje (180 000). Navodila za uporabne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Multiplan (po 90 000), Paskal (100 000). V kompletu 700 000. Priručnik CPC 6128 (knjiga 250 000).
KOMPJUTER BIBLIOTEKA Bate Jankovića 78 32000 Čačak ☎ (032) 30-34 T-6671

UGODNO PRODAM računalnik BBC master 128, kisketni pogon 800 K in monitor philips, model M@ 7502 ☎ (069) 22 210 int 280 T-6692

KVALITETNE diskete 5.25 in 3.5 DS predam. Večja količina – popust! ☎ (061) 267-632 T-32

YU ČRKE vdelujem v vse vrste tiskalnikov. Sevič Trebinjska 14 Ljubljana T-28

TISKALNIK epson FX 80, prodam ☎ (064) 58-068 T-29

TISKALNIK star LC 24-10 aktiven nov možnost nabora YU znakov ugodno predam. Primož Škerl, Jakčičeva 2 61000 Ljubljana ☎ (061) 320-445 T 31

YU ČRKE vdelujem v tiskalnike in video kartice. Sevič Trebinjska 14 61000 Ljubljana T-33

PRODAM računalnik compaq 286 ☎ (061) 317-630 popoldne T 30

DISKETE 5 25 nove dvostranske, predam. Roman Rupar Taborska 3 A, 61210 Ljubljana Šentvid ☎ (061) 51-644 ST 76

SERVISI

COMMODORE C +4, C 16 I C 116. Zdravko Štelic Tomisa Popovica 14 42000 Varaždin ☎ (042) 41-879 T-6603

COMPUTER SERVICE
Vili Vrbik 33a/6
41000 Zagreb
☎ (041) 530-277 od 10 do 12 in od 15 do 17 ure
SPECTRUM, COMMODORE, ATARI, AMSTRAD
- hitra in kvalitetna popravila
- prodaja računalnikov, disketnih pogonov, vmesnikov, kablov za povezovanje s tiskalnikom, monitorjem in televizorjem
- ZX vmesnik centronics, vmesnik za igralne palice
- C 64 eprom moduli, centronics kabel
- rezervni deli za računalnike

Zahtevajte brezplačen katalog T-382

PERI HARD® YUGOSLAVIA

RAČUNARI PAČUNARI RAČUNALNIKI

Omorika 11
41040 Zagreb
tel. (041) 267-241
(od 7 do 14 ure)

NEKATERI IMAJO ČIR, DRUGI VISOK KRVNI PRITISK, VAS PA BOLI GLAVA IN PECEJO VAS OČI. DRUGI POTREBUJEJO ZDRAVILA, VI PA POTREBUJETE ZASCITNE FILTRE SUNFLEX ZA VSE VRSTE RACUNALNISKIH MONITORJEV

- Odvajajo statično elektriko
- Zmanjšajo nizko in visokofrekvenčno sevanje
- Odstranijo reflaks z zaslona
- Povečajo kontrast slike

Privoščite si udobnejše in produktivnejše delo z manj napakami!

PERIHARD je ekskluzivni jugoslovanski poslovni partner najbolj znanega svetovnega izdelovalca filtrov.

Garancijski rok **3 leta.**

Prepričani smo, da nas že poznate po programu dodatne opreme:
- ZASCITNA PREGRINJALA
- STOJALA ZA TISKALNIKE
- RACUNALNIKI XT (15 MHz) IN AT (286 in 386)

RUTINE ZA RAČUNALNIKE IZ DRUŽINE APPLE II

Za lažji vnos in lepši izpis

ROBERT SLAVEČKI

Ponujam vam pet kratkih zelo koristnih in poučnih programov za računalnik apple II. Njihov namen je uporabniku olajšati vpis. Vsi so napisani v basicu, čeprav je njihovo delo neposredno povezano z monitorjem apple II. vsi so popolnoma združljivi z vsemi računalniki serije apple II (+ e c GS). Izjema je le program 4, ki ne dela z računalnikom apple II GS.

Program 1

Brž ko so apple II predstavili javnosti, se je pojavilo veliko programov, ki so omogočali tiskanje grafične strani Hi-Res na papir. Z leti se je število tovrstnih programov še povečalo, vendar so pri tem zanemarili tiskanje grafične strani Lo-Res. Da bi mogli stran v nizki ločljivosti natiskati, s tem programom spremenite zaslonsko sliko nizke ločljivosti v Hi Res. Takšno sliko lahko pozneje natisnete s katerimkoli programom za tiskanje grafike Hi-Res (npr. Print Shop).

Uporaba tega programa je zelo preprosta. Sliko Lo Res shranite na naslov AD $400 (npr. slika bo od A$400), potem pa poženete na novo vpisani program, da bi apple sprožil pretvarjanje (konverzijo). Konvertiranje traje nekaj minut. Po konvertiranju dobljeno sliko shranite na disketo z

BSAVE HI-SLIKA A$2000 L$2000

Program 2

Ena največjih pomanjkljivosti applovega DOS je ta, da ukazov DOS ne morete pisati z malimi črkami. To pa vam omogoči prav ta program. Samo vpišete ga in ga poženete z ukazom RUN, potem pa lahko vse ukaze DOS pišete z malimi črkami.

Pozor: ta program zbriše ukaz CHAIN, ki ga pa sicer tako ali tako malo uporabljamo.

Program 3

Če ste kdaj po naključju vtipkali ukaz NEW in tako zbrisali kak koristen program AppleSofta iz pomnilnika, potem je to pravi program za vas.

Vpišite kratek program AppleSofta, poženite ga in ga potem zbrišite z ukazom basica NEW ali ukazom DOS FP. Na listingu programa preverite, ali je program res zbrisan. Potem s preprostim ukazom CALL 768 pokličite strojno rutino na naslovu 768. Še enkrat si oglejte listing. To koristno rutino vtipkajte < BSAVE SOS A768 L68 >

Če se vam kadarkoli pozneje zaradi napačne uporabe ukaza NEW pripeti kaj neprijetnega, preprosto vpišite rutino SOS (BLOAD SOS) in vtipkajte CALL 768.

Program 4

Ena od največjih možnosti, ki se vam ponuja pri programiranju, je vajitev programa z basicovimi ukazi GOTO, GOSUB in RETURN. Žal pa lahko z AppleSoftom pri uporabi teh ukazov posežete samo po celih številih (GOTO 100), ne pa po spremenljivkah (npr. GOTO X). Če boste pri programiranju uporabljali tudi spremenljivke, boste ugotovili, kako koristen je ta program.

Za instaliranje te rutine morate preprosto vpisati to rutino in potem pognati kratek program AppleSofta. Zdaj lahko to rutino v svojih programih zelo preprosto uporabljate. Na primer:

```
10 X = 100  &GOTO X
20 &GOSUB INT (RND (1) * 9) * 100
30 &RETURN
```

Opomba: Ta rutina ne dela z računalnikom apple II GS.

Program 5

Če programirate nekaj ur, se utegne zgoditi, da vam bodo možgani »blokirali«. In ta program vam bo pomagal, da se boste sprostili! Rezultat programa naj za zdaj ostane presenečenje.

```
program 1.
10  HGR : POKE 34,20: HOME : VTAB
     22: PRINT "ovo je Hi-Res ver
     zija Lo-Res ekrana": FOR A =
     0 TO 39: FOR B = 0 TO 39: HCOLOR=
     VAL ( MID$ ("05621266552215
     63", SCRN( B,A) + 1,1)): FOR
     C = 0 TO 3: HPLOT B * 7,C +
     A * 4 TO B * 7 + 6,C + A * 4
     : NEXT C,B,A
program 2.
10  FOR I = 1 TO 12: READ B: POKE
     42223 + I,B: NEXT : POKE 402
     30,124: POKE 40231,162: POKE
     41374,32: POKE 41375,240: POKE
     41376,164. DATA  142,93,170,
     201,224,144,2,41,223,96,234,
     234
program 3.
10  FOR N = 0 TO 86: READ P: POKE
     766 + N,P: NEXT : DATA   165
     ,103,133,6,165,104,133,7,160
     ,4,177,6,240,3,200,208,249,2
     00,152,24,101,6,160,0,145,6,
      169,0,101,7,200,145,6,160,1
      177,6,240,11,170,136,177,6,
     133
20  DATA   6,134,7,24,144,239,230
     ,6,152,24,101,6,133,175,133,
     105,165,7,105,0,133,107,133,
     109,133,176,133,106,133,108,
     133,110,169,0,160,0,145,6,76
      206,3,3,160
program 4.
10 HEX$ = "3F5:4C 0 3 N300:C9 AB
     D0 C 20 B1 0 20 67 DD 20 52
     E7 4C 41 D9 C9 B0 D0 20 20 B
     1 0 N317<D921.D93DM N334: C9
      B1 F0 3 4C C9 DB A9 FF 85 8
     6 4C 71 D9 N32F:7 3 ND7D2G"
20  FOR I = 1 TO  LEN (HEX$): POKE
     511 + I, ASC ( MID$ (HEX$,I,
     1)) + 128: NEXT : POKE 72,0:
      CALL  - 144
program 5.
10  HGR2 : FOR Z = 1 TO 6: FOR C =
     0 TO 191. HCOLOR= (A * Z) +
     (3 * ( NOT A)): HPLOT 0,0 TO
     279,C: A =  NOT A: NEXT : FOR
     B = 279 TO 0 STEP  - 1: HCOLOR=
     (A * Z) + 1: HPLOT 0,0 TO B,
     191. A =  NOT A: NEXT : NEXT
```

● C 64/128. Časopis na disketi

Pripravljamo prvi računalniški časopis na disketi za commodore 64/128. Vsebina bo napisana z editorjem, ki omogoča, da sami izbirate hitrost tekočega besedila, pa boste lahko izpisali tudi s tiskalnikom. Izhajal bo mesečno, na disketi pa bodo poleg teksta tudi programi in igre. Vse zainteresirane vabimo tudi k sodelovanju. Pošljite nam svoje prispevke, programe in opise iger. Objavljeni prispevki bodo honorirani. Diskete in kasete, na katerih nam boste poslali prispevke, vam bomo vrnili. Iščemo sodelavce s skenerjem.

✉ Madonna Software Company by Baban, Ive Lole Ribara 30, 16000 Leskovac.

● IBM PC in kompatibilni. Programska oprema in igra Mixon

Po vaši želji izdelam različne vrste aplikacij in to v 45 dneh. Poleg tega programiram tudi začetne geslo firm in organizacij in sicer v 20 dneh. Naročilo pošljite skupaj z disketo.

Če se vam zdi Tetris prelahek, ali ste se ga že naveličali, se preizkusite v igri Mixon ali Mixon 2. Igri sta podobni Tetrisu, a sta težji in hitrejši. Pohitite in pošljite diskete.

✉ Emir Dašić, ZE Software, Kranjčevića 12, 72000 Zenica, ☎ (072) 419-614 (po 20. uri)

● ZX spectrum 16/48/81/128 Štirje programi

1. Jey Draw 2: program je nadaljevanje programa Jey Draw 1.
2. Super matematika: program omogoča reševanje vseh matematičnih operacij v geometriji in algebri.
3. Computer Talking: program za klepet z računalnikom.
4. Inteligenčni test: program za testiranje inteligence.

✉ DE Soft, Dejan Trajkov, Bul. Partizanski odredi 100 2/12, 91000 Skopje, ☎ (091) 267-318

● C 16/116/+4 Štirje programi

1. Jey Draw: program za risanje različnih slik, rišete pa z igralno palico ali s tipkovnico.
2. Key Music: program za igranje raznih melodij ali glasbenih tem s tipkovnico.
3. 3D Modelator: program za risanje različnih geometrijskih likov z igralno palico ali tipkovnico.
4. Inteligenčni test: program za testiranje inteligence.

✉ GG Soft, Gorjan Todorovski, Nehoteva 2, 91000 Skopje, ☎ (091) 261-864.

● IBM PC Podpora YU znakov v Clipperju

Profesionalno narejene aplikacije zahtevajo popolne rešitve, k temu pa spada tudi indeksiranje in sortiranje po standardu YUACII. Zato pojdite do konca. Uporabniki bodo cenili profesionalnost programerji pa prihranjen čas.

Modul YUSCII.OBJ vsebuje več funkcij za podporo YU znakov: YuOrder(), YuUpper(), YuLower(), YuCapsLock(). Funkcije so napisane v zbirniku, so zanesljive in hitre (petnajstkrat hitrejše od ustrezne rešitve v Clipperju), iz programa pa jih pokličemo enako kot tiste iz Clipperja.

✉ David Jakelić, Obala JNA 1 (pri Pakić), 58000 Split, ☎ (058) 43-857 (ob delavnikih od 17.00 do 21.00, zahtevajte Damirja Mrkonjića).

● C 128. Tetris 5, Biortem

Tetris 5 – standardne igre z eno razliko: liki so sestavljeni iz petih kvadratkov. Zato ima igra več različnih likov in je veliko težja od vzornika. Interesenti lahko dobijo tudi zbirniški listing programa iz delen v TOP ASS 128.

Biortem ... narejen je v basicu standardne opcije pa so grafično risanje, izračun vrednosti in izdelava pomčila a kritičnih dnevih, minimalne in maksimalne funkcije ter kombinacije našetih opcij.

✉ Dejan Vasić, S. jedinstva L-11, 34300 Kranđelovac, ☎ (034) 713-048.

● C 64· Nordy Magazine

Nordy Magazine je piratska revija, ki je začela izhajati oktobra. Vsebuje:
- v vsaki številki bo poglavje Simon's basica,
- opisi najnovejših iger,
- lastni uporabni programi
- in še veliko drugega.

✉ Nordmende Soft, Cesta 4. julija 52/a, 68270 Krško ali Nicole Tesle 5, 68270 Krško, ☎ (0608) 31-637 (Tomi).

● Amstrad/schneider serija CPC. Bilten Amstradek

V prvi številki Amstradka si lahko preberete članek o kontroli zvoka in tipkovnice brez uporabe rutin ROM, obširno pojasnitev oblikovanja novih ukazev RSX, obilico recenzij jugoslovanskih programov, zakladnice hekerskih trikov, na voljo so brezplačni oglasi in še marsikaj zanimivega. V rubriki za začetnike so zbrani naslovi revij in servisov CPC ter kratek zapis o jugoslovanskih knjigah za računalnike CPC. Na 18 straneh v srbohrvaščini bo vsakdo našel kaj zase. Postanite bralec in sodelavec Amstradka.

✉ Miha Logar, Župančičeva 37, 64000 Kranj, ☎ (064) 35-054 (po 17. uri)

● Amiga/IBM PC. Novi fonti za NEC P2200

Ponujamo vam nove vrste znakov za vaš NEC P2200 v konfiguraciji z amigo ali PC. Fonti (trenutno so na voljo times, helvetica, chansery, empire itd.) so na disketi, na tiskalnik pa jih prenesemo s preprostim ukazom copy. Fonte lahko dobite z našimi znaki ali brez njih. Po želji izdelamo fonti po naročilu. Izdelujemo tudi programsko opremo za amigo.

✉ General Computers, Dergomaška 82, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 557-788.

● C 64. Loto sistemi 8 in Pogojeni loto sistemi v2.0

Program Loto sistemi z osmimi številkami ima 35 sistemov za 10 do 20 števil v 4 do 21 kombinacijah (sistemih) z 8 številkami.

Program Pogojeni loto sistemi v2.0 je druga, razširjena verzija prejšnjega programa Pogojeni loto sistemi. Program generira skrajšane sisteme od 8 do 30 številk za kombinacijo sedmih števil.

Sisteme lahko skrajšate pod naslednjimi pogoji:
- maksimalno število parnih in neparnih števil
- fiksen balans parnih in neparnih števil
- minimalen razmak med števili
- maksimalno število favoritov
- fiksno število favoritov
- fiksna števila
- maksimalno število parov sosednjih števil
- fiksno število parov sosednjih števil
- maksimalno število iz skupin
- fiksno število iz skupin
- maksimalno število številk z istimi enicami
- fiksno število številk z istimi enicami
- garancija za 7

Sistem lahko krajšate pod vsemi pogoji, ki si ne nasprotujejo.

S programom delate preko menijev, zato je zelo enostaven za uporabo.

✉ Sava Aršeković, Ustanička 174, 11050 Beograd, ☎ (011) 4886-731

● ZX spectrum 48. Izračun magičnega števila

Vsako ime ima v svetu numerologije svoje magično število. S kratkim programom, ki je napisan v basicu, boste dobili magično število vnesenega besedila (ime in priimek) in ustrezen numeroskop. Morda vam bo pomagalo, da si boste življenje uspešno načrtovali, obenem pa se boste seznanili s praktično uporabo okultnih ved, ki so jih poznali že stari Babilonci, Hebrejci, Feničani in Grki. Mogoče pa se boste ob bokiranju negativnih in pozitivnih lastnosti svojega značaja le zabavali.

Čeprav program ni zapleten, boste dobili še kratko navodilo.

Odgovarjam samo na telefonske pozive.

✉ Clipper Soft Studio, ul. Obalićev Venac 78/38, 18000 Niš, ☎ (018) 22-791 (po 17. uri).

Sam svoj novinar

Tekst z zadovoljstvom objavljamo dva izdelka domače pameti, ki so ju naši sodelavci dobro ocenili. Drugo je ostalo bodisi »v košu«, oziroma je še ne situ in rešetu (vse ponujene bomo vrnili z ustreznim pojasnilom).

Najprej kratek komentar k objavljenemu faksimilu strani iz 1. številke Amstradeka. Takšne poskuse pozdravljamo. Še več: vse tiste, ki ponujajo podobne izdelke, vabimo, naj nam pišejo oziroma nam telefonirajo – pripravljeni smo se z njimi dogovoriti o sodelovanju (tudi finančnem). Saj veste: na straneh Mojega mikra ne moremo zadovoljiti uporabnikov prav vseh hišnih računalnikov. In zakaj ne bi torej s skupnimi močmi v različnih oblikah širili po vsej Jugoslaviji tovrstne komuniciranje? Torej: če potrebujete kakršnokoli obliko pomoči (reklamo, distribucija, finančni prispevek itd.), povežite se z uredništvom in morda se bomo kaj pametnega dogovorili. Eno samo opozorilo: zavedajte se, da bodo s strani vaših publikacij kmalu morali izginiti piratski oglasi – sicer boste imeli opravka s sodiščem (preberite uvodnik v tej številki!)

Amstradek priporočamo vsem, ki imajo Amstrad/Schneiderjev CPC. Naročite ga na naslov: Miha Logar (za AMSTRADEK), Župančičeva 37, 64000 Kranj, tel. (064) 35-054



DEJAN V. VESELINOVIĆ

Kot je moč uganiti že iz naslova, je ta program namenjen za vse poslovanja v zvezi s sposojo video kaset v videotekI. Ker gre za profesionalno poslovanje, smo tudi program vzeli pod lupo kot profesionalno napisan oziroma kot tržni izdelek.

Takoj naj poudarim, da s poslovanjem imam v mislih vse aspekte registriranja, osveževanja informacij, urejevanja programa (ali sistema) in seveda brisanja vseh podatkov, ki so povezani z video kasetami in člani video kluba. Če bi hoteli tovrsten program kakorkoli utemeljeno oceniti, potem bi morali zares poznati prave potrebe možnih kupcev in zato sem si ogledal nekaj videotek (k sreči sem tudi sam njihov član) ter se pogovoril z lastniki (in si kajpada ogledal programe, ki jih že uporabljajo). Vendar o tem na koncu.

Program sem prejel v arhiviranem stanju in ni bilo nobenih težav z »dopiranjem« paketa. Ena od datotek je priročnik, ki ga je moč brati kar na zaslonu oziroma ga izpišete s tiskalnikom. Čika so že prikrojena standardu JUS in če imate ustrezno Herculesovo kartico, boste takoj vse brali v našem jeziku. To je sicer podrobnost, vendar dovolj zgovorno priča o izpiljenosti programa. Sam priročnik je dovolj izčrpen in jasen, tako da niti popolni laiki (če so seveda pismeni) ne bi smeli imeti nobenih težav.

Program je napisan (seveda) v dBASE, toda v svoji drugi verziji dela s Herculesovo kartico (prva je delala samo s karticama EGA in VGA). Ker grafika ne potrebujemo, je avtor program povsem umno presadil v standard jugoslovanske realnosti, tj. kartice Hercules. Program morate spraviti na disketni pogon A, kar lahko šele z njega s programom Install vse prenesete na trdi disk. Malce čudna procedura, vendar bo vse v najlepšem redu, če bo avtor prodajne verzije dobavljal na disketi formata AT, saj tedaj ne bo nobene potrebe po takšnem »razpakiranju«. Kakorkoli že, instalacija je hitra in lahka.

Do glavnega menija pridete z ukazom Video. Na meniju so v obliki škatlic ponazorjene vse temeljne operacije, ki se jih lahko lotite, večina pa vas bo odvedla do podmenijev. Osnovna poravila so recimo Sposoja (3 podmeniji), Menjava (3 podmeniji), medtem ko ima opcija Film kar 7 podmenijev, od katerih imajo mnogi spet svoje podmenije. Film lahko zato iščete po katerem koli kriteriju, kar si jih lahko zamislite, to pa je dobro, če ta program obvladate, toda za kakega začetnika je vendarle malce zastrašujoče.

No, že v tem meniju naletim na listo, kar je zame glavna bolika programa. Ena od ponujenih opcij se imenuje Obnavljanja, to pa ne pomeni obnavljanja seznamov v pomenu osveževanja (za to skrbi druga opcija), temveč gre za popravlja-

● C 64/128 MSC časopis na disketi

Prvi YU časopis na disketi od izšel decembra v srbohrvaščini vsebina pa od naslednje

Rubrike Munchen na prizorišču (predajalne najboljših dodatkov in opreme po najnižjih cenah) katalog najboljših programov z opisom za commodore opis in funkcije najboljšega modula dosiej Final Cartridge III vse o modemih povezovanju številkih itd Predstavljamo vam še Vik Mail Box navodilo za SSTV ter seznami iger naveti koristne rutine

Programi — sprejem slik SSTV časopisnih agencij Rionitem 2 (izračun bioritma, dnevov lunin h men) Intro editor (učinek zvezde + skroliranje)

Igre — 3 najnovejše in najboljše decemberske igre YU C S

Časopis je narejen tako da pridete iz menija v želeni program besedila lahko izpišete s tiskalnikom Imajo glasbeno spremljavo restart spremembo hitrosti itd Vse urejate le s pritiskom na tipko F

Časopis lahko dobite tudi na kaseti vendar lo ni isto V ceni so upoštevani diskete časopis in PTT

✉ **MSC Ive Lole Ribara 30 18000 Leskovec ☎ (016) 47 185 (zahtevajte Bebane) ali v nedeljo po modemu od 20 00 do 20.30 300/8/n/1**

● C 64 Avto — marker v1 5

Program za prodajalne avtomobilskih delov in za lastnike zasebnih avtomobilskih odpadov Z njim si boste olajšali delo pri vodenju podatkov o avtomobilskih delih Ima veliko menijev zato je lahek za delo in ga lahko uporabljajo tudi začetniki V program lahko vnesete podatke o 16 avtomobilih in 99 avtomobilskih delih

Narejen je izključno za delo z diskom Zavzema približno 10 K. Za delo potrebujete 8 dvostranskih disket.

Program snemam na vaše diskete zraven pa dobite tudi podrobna navodila

✉ **Stecko Nieslav Milosave Zdravković 2 35230 Ćuprije ☎ (035) 465-244.**

● C 64 R&R magazine 1, 2

Triki za C 64 časopis ki ti bo omogočil v najkrajšem času prodrati do računalniškega srca Vse skrivnosti commodorja 64 na enem mestu

Pripravljamo tudi drugo številko ki bo v pomoč vsem ljubiteljem uporabnih programov saj bodo v njej številna navodila (Chip monitor C 64 Monitor 49152 Disk Wizzard Colossus 2 0 Intro maker v3 C Amoca Paint Disk 1541 Priročnik III Label maker Simon s basic)

✉ **R&R CO Dejan Ristevski Jurija Gagarina 148/8 11070 Novi Beograd.**

● Atari XL/XE. Tetris 2 v.2

Po vsekakor znanem Tetrisu za atari je sedaj na tržišču nekaj novega To je Tetris 2 program za dva igralca. Program ima veliko menijev izbiro težavnosti in hitrosti barve 1 ali 2 igralca, igra z eno ali dvema igralnima palicama

Evidentirani kupci prvega dela imajo poseben popust Ponujam tudi možnost nakupa v kompletu Tetris 1 + Tetris 2 + dodatni program s posebnim popustom

✉ **Allen Software Dejan Sulajić Španskih boraca 3, 71000 Sarajevo ☎ (071) 543-345 (od 8.00 do 13 00 in od 20 ob do 23 00)**

● C 64 Sprite editor in Intro makerji

Program Sprite editor je namenjen delu z diskom dobite pa ga lahko tudi na kaseti Namenjen je risanju gibljivih sličic Je zelo enostaven za uporabo tako da je primeren za vsakogar Gibljive sličice lahko posnamete na disk lahko pa jih tudi naložite

Intro makerji so programi ki lahko naložijo do 195 blokov Delajo 100% in se lahko povezujejo z drugimi programi (linker je vdelan) Poleg programov dobite navodila za delo Intro makerje lahko dobite posamično ali v kompletih po 10

Sprite editor lahko dobite na naši ali vaši kaseti ali na (samo vaši) disketi Intro makerje snemam samo na kasete (vašo ali našo)

✉ **Tiger Software Dragan Filipović, Kenedijeve 2 22300 Inđija ☎ (022) 51-766**

● IBM PC in kompatibilni: Programska podpora

Kompletna programska podpora za IBM PC in kompatibilne računalnike

izdelava vseh vrst aplikacij

odstranjevanje vseh vrst virusov ta zaščita pred njimi

programska podpora za računalniške komunikacije File Transfer

— softverska podpora za Desk Top Publishing (DTP)

na željo uporabnika prilagajamo programe

nesveti

— prevodi programov

pomožni programi orodje (Tools)

YU črke v vseh oblikah za 24-iglične tiskalnike

✉ **EE Software Martićeva 31, 78000 Banja luka ☎ (078) 40- 940.**

● Atari ST 1040· Izračun vretena

S programom računamo mere idealnega in realnega vretena klina (klinov) potrebnih za pričvrstitev prenosnikov na vreteno računa reakcije na podpornike pravo zanesljivost kritičnih presekov že obstoječa vretena vsebuje kratko navodila za uporabo materiala glede na funkcije vretena in popis materiala glede na tehnologijo izdelave (jekla za cementiranje za visoke temperature cevi jeklene odlitke) in daleko s podatki o trdnosti za 24 vrst jekel in jeklenih odlitkov Navedene operacije lahko opravljate v okviru celotnega programa ali vsako posebej neodvisno od drugih in to z ikonami

Obremenitev vretena je lahko določena s silami ali momenti ali samo s silo ki jo prenaša vreteno oziroma s podatki o vrsti prenosnikov ki so na vretenu (čelni prenosnik z ravnimi in poševnimi zobmi stožer z ravnimi ali poševnimi zobmi polž polžasto kolo razne vrste jermenov torni elementi veriga) iz vsega tega se preračunavajo sile in momenti ki delujejo na vreteno ter reakcije podpornikov)

Z metodo tangencialno nastavljenih segmentov kubne parabole se določeni diagrami potrebne varnosti kritičnih presekov koeficientov negativnega delovanja

---

nje seznamov če se karkoli zaplete oziroma če se sistem sesuje Skrajka varnost v praksi lega pa ni — verjemite mi! — nikoli dovolj

Na podobne finese naletimo tudi drugod Glavni meni vsebuje recimo opcijo Rezerve ki rabi za hitro prepisovanje oziroma obnavljanje podatkov na diskete Kdorkoli je odvisen od računalnika dobro ve koliko pomenijo rezervni primerki programov in podatkov in res je prijetno ko vidimo kako zelo se je avtor potrudil da bi kar najbolj upošteval dobro računalniško prakso — poenostavljenje in to v tej zelo važni funkciji do takšne mere da zadovolji celo laike

Tudi pod opcijo Išči lahko iščemo po priimku člana ali številki članske izkaznice — to je standardno Toda v našem primeru lahko v računalniku poiščete vse razpoložljive podatke o tem kaj si je kak član sposojal in kako je sposojeno vračal v praksi to lahko uporabite za hitre preglede seznamov članov če hočete nagraditi najbolj zveste stranke Neka beograjska videoteka je tako tisti dan ko sem prišel vrnit štiri kasete zvedela da imam rojstni dan — in nič mi ni bilo treba plačati Kaj pravite ali bom še hodil tja?

Programu lahko zamerim samo to da je izhod iz menija Vpis malce grob Kadar namreč pokličete ta meni iz njega zlahka ne pridete če nič ne vnesete z drugimi besedami če ste pomotoma vključili ta modul morate nekaj vpisati kajti standardni način izhoda (pritisk na tipko ESC) vam ne bo pomagal Rešitev res ni najboljša pa seveda ni tragična

V primerjavi z drugimi tovrstnimi programi ki sem si jih ogledal v beograjskih videotekah se mi zdi da je ta najboljši predvsem zaradi strukture vhoda in izhoda glede na posamezne podmenije Kakorkoli že veliko manj časa in dela je posvečenega impresivnim videzom zaslona prihranek pa je bil vložen v funkcionalnost programa in nekaj zares sladkih podrobnosti ki olajšajo delo namesto da bi očarale pogled

Že dejstvo da na ta program gledam kot na tržni izdelek dovolj zgovorno priča o njegovi zrelostni stopnji to pa seveda velja tudi za programerja Vse kaže da je avtor profesionalec predvsem pa ve kako se je treba premišljeno lotiti organizacije Mnogi takšni programi so kos šestim milijonom članov ali filmov vendar se ne morajo pohvaliti s tako dobro strukturo in lahkim dostopom do podatkov da o finesah niti ne govorim

Ne vem ali namerava avtor program razpečavati kot tržno blago če bi ga jaz sam napisal bi ga vsekakor ponudil trgu Zanj ne bi sicer veliko zahteval vendar bi kupcem preskrbel tudi tiskan priročnik in možnost da pridejo do novejših verzij Če pa bi ta program postal blago potem bi se vprašal ali naj bi ga kupil Ne vem koliko stane toda če bi bile cene razumne bi jo bil voljan brez omahovanja plačati še zlasti če bi s tem kupil tudi pravico do novejših in izboljšanih različic

Program Video
Avtor Zvonko Šimunić
Naslov Prasnikova 3 41000 Zagreb, tel (041) 569-999
Računalnik PC XT/AT

nje na primer (spremembe zaradi zvijanja upogibanja itd. vsega 10 načinov).

Vse to in sam izračun je vzeto iz skripi Preračun vretle zagrebške fakultete za strojništvo in ladjedelništvo.

Program je napisan v fortranu poleg verzije za komuniciranje prek ikon pa obstoji različica, ki ni odvisna od funkcij starejšega GEM in je torej uporabna za vse računalnike.

Program je idealen za sanesljivo dimenzioniranje vreten, pri katerih števila vrtljajev ali maksimalen pregib nista kritično velika. Lahko pa rabi tudi za preliminaren izračun vreten, pri katerih so navedeni parametri bistvenega pomena.

✉ Eugenij Ležaja, Krička 28, 41000 Zagreb, ☎ (041) 210-182.

● PC XT/AT/386 Informacijski inženiring

Po večletnem uspešnem delu na področju informatike in pri uporabi računalnikov smo nabrali pomembne izkušnje pri projektiranju, nabavi, uporabi in vzdrževanju računalnikov v delovnih organizacijah. Znanje pridobljeno z delovnimi izkušnjami, potrjeno z lastnim razvojem, je obogateno še s svetovnim znanjem in izkušnjami pri uporabi računalnikov na širokem področju različnih aktivnosti.

Delovanje, potrjeno na mednarodnih ravneh, dovoljuje, da lahko z gotovostjo trdimo, da smo sposobni rešiti še tako zapletene probleme, na katere naleti uporabnik pri vzpostavljanju ali vzdrževanju informacijskega sistema. Celote ali posameznega dela.

Naša posebnost je ustvarjanje integralnega informacijskega sistema podjetja z računalnikom, ukvarjamo pa se tudi z drugimi nalogami:

– nasveti pri izbiri in nabavi računalniške opreme
– izdelava programov po naročilu
– poučevanje kandidatov za delo z računalniki
– vgrajevanje in vzdrževanje hardvera in softvera.

Vašemu sistemu ponujamo zanesljivo zaščito pred računalniškimi virusi.

✉ Dragutin Trepšić, Zagrad 22, 47000 Karlovac, ☎ (047) 35-000 i 37-667.

● PC XT/AT Tribun v1.0 in Pro-ces v2.0

Arhitektom, gradbenikom, strojnikom, električarjem, urbanistom, projektantom, investitorjem, izvajalcem in drugim, ki pripravljajo

– projektantske predračune
– analize in kalkulacije cen posameznih del
– ponudbene predračune
– mesečna situacije opravljenih del in specifikacije materiala,

pomaga program Tribun. Prihrani čas je 10 do 20 krat hitrejši glede na klasične izdelave navedenih izdelkov, narejeni pa so v obliki, na katere so uporabniki navajeni že od prej.

Program lahko oblikujete z novimi opisi in normativi v podatkovni bazi, ima pa še veliko drugih opcij.

Tribun skrbi, da so cene materiala dela in drugih poslov vedno sveže, kajti zaradi usklajevanja binarja z zeleno valuto je izničen vpliv inflacije. Arhiviranje izdelkov, narejenih s tem programom, je avtomatsko, arhiviran material pa imate vedno pri roki.

Ponujam demo verzijo za poskusno uporabo, možen pa je tudi dogovor za prezentacijo.

Pro-ces je namenjen projektantom, geodetom, izvajalcem, nadzornikom, obravnave in izračunave po naslednje:

– krožna ovinke na cestah
– prehodne ovinke vseh tipov
– ovinke s parametrom »A«
– vplanovanje nivelmanskega zapisnika
– obračunavanje in izenačevanje nivelmanov
– risanje prerezov terena s tiskalnikom in
– risanje vzdolžnega profila terena z risalnikom.

Merjenje središčnega kota se postavlja inicialno v stopinjah ali gradih. Možen je izpis elementov ovinka na zaslonu in s tiskalnikom. Pri izpisu elementov s tiskalnikom izpisuje poleg osnovnih elementov ovinka še abscise in ordinate posameznih točk prehoda ali krožnega ovinka.

Nivelmanski zapisnik ima zmogljivost 249 prerezov profila s po 7 točkami na vsaki strani osi. Tako dobimo dvodimenzionalni matematični model terena v primerni obliki za nadaljno obdelavo prometnih žil, železnic, melioracijskih kanalov, plovnih kanalov in podobne.

Izrisovanje prečnih in vzdolžnih profilov je z risalnikom roland v formatu A3.

Zainteresirani lahko dobijo na vpogled primerek izpisa elementov ovinka, izpis višin terena po profilih in primerek risbe za izpis prečnih in vzdolžnih profilov terena.

✉ Vinka Ćurić, Vatrogasna 3, 52000 Pulj, ☎ (052) 42-922 (od 8.00 od 15.00) ali 20-422 (od 18.00 do 20.00).

● Amstrad/Schneider CPC: TV mojster

V programu je 20 najpogostejših okvar črno-belih televizijskih sprejemnikov, ki jih lahko odpravi laik. V petih skupinah s petimi montažnimi risbami so upodobljeni 103 tipi TV sprejemnikov. Uporabnik lahko brez težav najde skupino, v katero spada njegov sprejemnik in na montažni risbi bo našel navodilo, kako odpraviti napako.

Podana je tudi natančna bločna skica TV sprejemnika major 67 Ei Niš. Program snemam na vaše kasete.

✉ Adnan Kerimovski, Kočaneka 2/8, 97000 Bitola, ☎ (097) 22-845.

● IBM PC Podpora YU znakov v Clipperju

Profesionalno narejene aplikacije zahtevajo popolna rešitve tudi indeksiranje in sortiranje po standardu YUSCII. Uporabniki bodo znali ceniti profesionalnost programerji pa prihranjen čas.

Modul YUSCII.OBJ vsebuje nekaj funkcij za podporo YU znakov: YuOrder() YuUpper() YuLower() YuCapsLock(). Funkcije so napisane v zbirniku, so zanesljive in hitre (petnajstkrat hitrejše kot ustrezna rešitve v Clipperju), iz programa pa jih pokličete enako kot katerokoli obstoječo funkcijo v Clipperju.

Po vaši želji lahko izdelam funkcije za katerikoli vrstni red črk. Na disketi sta program in del le... generator mask za vnos in izpis podatkov.

✉ David Jekelić, Obala JNA 1 (pri Pekić), 58000 Split, ☎ (058) 43-867 (ob delavnikih od 17.00 od 21.00, zahtevajte Damirja Mrkonjića).

RECENZIJE

Avtor: Kris Jamsa. Naslov: Turbo C Programmer's Library. Založnik: Borland – Osborne McGraw Hill. Izdaja: prva. Leto izdaje: 1988. Število strani: 686. Število poglavij: 15 poglavij, 2 prilogi in kazalo. Velikost: 18,5 x 23,5 cm. ISBN 0-07-881394-8.

Inž. ZORAN CVIJETIĆ

Prevajalnik katerega koli računalniškega jezika brez knjižnice potrebnih rutin je, kot smo že nekoč povedali, slab kot pes brez zob. Vendar ne glede na to: razvoj knjižnice rutin in njihova uporaba je najboljši način, da se poveča produktivnost programerja. Ponovni razvoj občih rutin je v večini primerov prav tako nekoristen kot ponovno izumljanje pik.

Zaradi tega se na tržišču najde kar veliko knjig s knjižnicami rutin za najpopularnejše prevajalnike. Rutine iz tukaj predstavljene knjige so namenjene Turbu C in pokrivajo:

- manipuliranje z nizi
- kazalce
- rekurzije
- redirekcioniranje vhoda/izhoda in cevovode (angl. pipe)
- razne funkcije DOS in BIOS
- podporo ANSI
- manipuliranje z datotekami
- manipuliranje s polji
- iskanje in sortiranje
- vhodne/izhodne rutine
- manipuliranje z dinamičnimi seznami
- mapiranje pomnilnika in
- procesiranje menijev (vključno z meniji pop-up)

Gotovo ste opazili, da so mnoge od obdelanih tem dvojniki tistega, kar je že obdelano v knjižnicah Turbo C (vrste rutin). Vendar ima to ponavljanje svoj cilj. Uporabno je zelo, ker spoznate, kako posamezne rutine delujejo in da lahko pridete do izvirne kode, ki jo lahko po potrebi preoblikujete.

Knjigo bi po moje lahko razdelili na dva dela: začetniški in nadaljevalni del.

V prvem delu so poglavja o nizih, kazalcih, rekurziji, funkcijah DOS in BIOS, podpori ANSI, datotekah, poljih, iskanju, sortiranju, dinamičnih seznamih in mapiranju pomnilnika. V teh poglavjih so obdelane večne teme, kot so iskanje podnizov, hitro sortiranje, binarno drevo itd., zato tega tu ni treba podrobneje opisovati.

Naprednejšim so namenjena besedila o redirekcioniranju vhoda in izhoda s cevovodi, potem vhodno/izhodnih rutinah in menijih, prav tako pa manjši del poglavja, ki govori o parametrih ukazne vrstice in okolja.

Vhodno/izhodne rutine so tiste, ki omogočajo lep in prijeten uporabniški vmesnik, zato je zapis o njih zanimiv za vsakogar, ki je že zabredel v pisanje aplikacij s C. Tega se je avtor nedvomno zavedal, saj ponuja relativno veliko izbiro tamu namenjenih rutin. Med izhodnimi rutinami je razvil izpis niza na poljubnem naslovu kake strani zaslona z želenim atributom, zatem še enak izpis, vendar s centriranjem niza, formatiran izpis celoštevilčnih in realnih vrednosti in na koncu še izpis vprašanj, ki se pojavljajo pred vnosom odgovora.

Vhodne rutine kontrolirajo vnos (možno je tudi sortiranje privzetih vrednosti posameznega niza in celoštevilčnega ali realnega števila).

Končne obdelave vhoda/izhoda je narejene z združevanjem vhodnih rutin in rutina za postavljanje vprašanj, ki se pojavlja pred vnosom odgovorov. Ko pošiljemo ene rutine, že postavimo vprašanje in dobimo odgovor.

Meniji so posebna oblika vhodno/izhodnih rutin za interakcijo med programom in uporabnikom. Kodo za prikaz katerega koli tipa menija je možno posplošiti in prav zato je avtor razvil strukturo podatkov, ki opisuje meni in rutine, ki na osnovi te strukture oblikujejo meni na zaslonu in vračajo uporabnikove izbire. Omenjene strukture mu je prišla prav tudi kot osnova za rutine menijev vrste pop-up.

Ne glede na to, ali ste začetnik (v programiranju ali v C) ali pa že profesionalec v Turbu C, bo ta knjiga za vas koristna. Ne odoite pa preveč kritični in nikakor ne pozabite, da vsako od tem, ki se jih je avtor dotaknil (tudi tistih najosnovnejših), ni mogoče obdelati preobsežno. Sicer bi se poglavje spremenilo v ozko specializirana knjiga (na primer funkcije DOS in BIOS). Zelo tudi ne pričakujte, da boste v knjigi našli rešitve za prav vse probleme, temveč je to le osnova, na osnovi katere boste gradili vaše knjižnice ali s katero boste morda razširili tiste, ki jih že imate. Če so vaše zahteve večje, si boste morali poiskati ustrezno literaturo in začeti delati ali pa kako drugače priti do potrebnih rutin.

Frankfurt po Frankfurtu

DUŠAN PETERC

Mladinska knjiga iz Ljubljane je tudi letos v Cankarjevem domu pripravila razstavo knjig z malce pretencioznim naslovom Frankfurt po Frankfurtu. Računalništvu je bila posvečena približno petina razstave, prevladovale pa so knjige o uporabi posameznih programov ali programskih jezikov (npr. AutoCAD, C, Turbo Pascal, dBase, WordPerfect, UNIX itd.), nekaj manj knjig pa je bilo posvečenih oz. implementaciji neodvisnim zaključenim problemskim sklopom (računalniška grafika, prevajalniki, umetna inteligenca, operacijski sistemi).

V sredo 9. novembra je Mladinska knjiga pripravila razgovor s slovenskimi avtorji, ki so uspeli svoje knjige izdati tudi v tujini. Iz razumljivih razlogov se bom omejil na avtorje s področja računalništva.

Ivan Bratko z inštituta Jožef Stefan je za založbo Addison Wesley napisal knjigo Prolog Programming for Artifical Intelligence, ki je na področju umetne inteligence postala ena ključnih referenc. Knjiga je od leta 1986 doživela štiri ponatise, v pripravi pa je druga izdaja. Po avtorjevem mnenju je za uspeh knjige ključno to, da uvoda v programski jezik prolog ne gradi na osnovi matematične logike, pač pa skozi programiranje domače primera. Založba MIT Press je 11. novembra letos izdala knjigo o ekspertnem sistemu za diagnostiko EKG, ki sta jo skupaj z Bratkom napisala še **Igor Mozetič** in **Nada Lavrač**. Gre za opis metodologije druge generacije ekspertnih sistemov, ki je zasnovan na konkretnem primeru. Lavračeva in Bratko sta bila tudi urednika zbornika Progress in Machine Learning, v katerem so zbrani prispevki s konference o strojnem učenju, ki je bila leta 1987 na Bledu.

Nada Lavrač in **Igor Kononenko** sta napisala tudi knjigo Prolog Through Examples: A Practical Programming Guide. **Bogdan Filipič** je avtor knjige Prolog User's Handbook: A Library of Utilities. Ker so novejše implementacije prologa že opremljene z dokaj bogatimi knjižnicami, bi morda menili, da je vrednost knjige bolj pedagoška kot pa praktično programerska. Ta trditev bo držala vse do trenutka, ko boste poskušali napisati prenosljiv program, saj se bo izkazalo, da je bolje uporabiti Filipičeve procedure, ker so napisane v edinburški sintaksi.

Vsi doslej našteti avtorji delajo na inštitutu Jožef Stefan, razen Igorja Kononenka, ki dela na Fakulteti za elektrotehniko in računalništvo. Od tam sta tudi brata **Janez in Lojze Trontelj**, ki sta skupaj s soavtorjem Grahamom Shantonom za založbo McGraw-Hill napisala knjigo Analog Digital ASIC Design, ki je namenjena predvsem študentom. Trdo vezana knjiga je lično oblikovana, kar pa se cele z nekaj barvnimi slikami, ki prikazujejo čipe v različnih fazah izdelave.

Iz vsega povedanega ste lahko tudi sami opazili, da v slovenski računalniški publicistiki zija velika luknja, saj med najmehkejšim vseh jezikov in najširšim načitovanjem ni praktično ničesar. Avtorji so na predstavitvi zatrdili, da zaradi jugoslovanskega porekla pri izdajanju knjig niso imeli težav, saj se tuji založniki ne to ne ozirajo, če je zasluiuje svetovno kvaliteto. Če vam ilo sedaj ni prišlo na misel, da bi napisali knjigo, naj vam bo to porečila za vzpodbudo.

VAŠ KOMENTAR

Mnogo hrupa za nič?

Mr ŽIGA TURK

Socializem je v krizi in zato imajo v Sovjetski zvezi neznane leteče predmete, v naših najbolj razvitih republikah pa računalniške viruse. Če lahko sodimo po izbiri urednikov množičnih medijev, je domnevni izbruh epidemije računalniških virusov najpomembnejši dogodek v zvezi z računalniki zadnjih let. Alarmantne napovedi o skorajšnjem razpadu mikroračunalniških sistemov so strašile celo na prvi strani osrednjega slovenskega dnevnika, nekajkrat so nas z njimi pitali na TV dnevniku, s prispevki o kugi, ki je napadla »ta čudoviti svet računalnikov«, pa nas še kar bombardirajo množična občila. Senzacionalnim naslovom se ni znal izogniti niti poljudno-strokovni tisk.

Manipulacija je šla tako daleč, da je npr. nekdo, ki se z mikroračunalniki profesionalno ukvarja in se verjetno na stvar spozna, za Delo vehementno izjavil, da se virusom ne da ubraniti, po drugi strani pa, da virusov ni. Vsakdo, ki je računalnik vsaj od daleč videl, je postal strokovnjak za viruse, saj se ne prehlada in gripo spozna iz lastnih izkušenj, antropomorfizacija računalnika pa je pognala snake korenine kot štrikanje jopic za kužke naših upokojenk. Virusi so postali dežurni krivci za vse, kar v računalništvu ne dela.

Po eni strani lahko rečemo, da so virologi, ki so pravočasno opozarjali na nevarnost, preprečili najhujše, saj o večji škodi, ki bi jo virusi povzročili, ni bilo poročil. Drugo skrajno mnenje pa je, da so »virologi« paniko namerno povzročili, se okoristili z nekaj strokovno na posebno podkovanimi novinarji in izpeljali briljantno marketinško akcijo, da bi prodali svoje znanje o zadevi, česar jim niti ne moremo zameriti. Huje pa je, da so na njej nekateri (rekli šlepali) prodajo svojih uslug in programov, podobno, kot ljudje ne sedaj šlepa svoje postelje. Mislim, da je resnica nekje vmes in da je zdaj, ko je največja panika mimo, čas za treznejši pogled na zadevo.

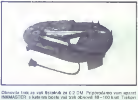
Predvsem niso računalniški virusi nikakršna šiba božja, ki da je napadla uporabnike piratskega softvera. Dogma, da uporaba licenčnih programov preprečuje širjenje virusov, ali so računalniki ali programi nekaterih proizvajalcev odporni na prehlade, ali vsak uporabnik potrebuje svojega guruja ali celo »vzdrževalca«, ki mu od ščiti računalnik pred okužbo, lahko vplivajo na neuke uporabnike, vsaj t i strokovni tisk pa bi se moral od tega distancirati. Da se ne bomo narobe razumeli. Absolutno zagovarjam rabo originalnega softvera, zakaj in kako pa je že druga tema, ki ima z virusi zelo malo ali nobene zveze.

Virusi so problem, a ne tak, v kakršnega so ga napihnili mediji. Stanje računalništva pri nas je žal takšno, da ne potrebujemo nobenih virusov, da bi si z računalniki delali škodo. Na fakulteti smo na primer v okviru projekta Zavoda za šolstvo SRS RAČEK (RAČunalniška EKsplozija) kupili štiri AT kompatibilne računalnike. Po treh dneh se je enemu že pokvaril napajalnik, dva pa občasno ne zbootata sistema iz trdega diska, ker se zaciklata sredi dela. Prava RAČKA (RAČunalniška KAtastrofa)! In za to niso krivi virusi.

Trdim, da so imeli uporabniki za nekaj velikostnih razredov več škode zaradi zelo zemeljskih stvari, kot je npr. nekvaliteten in cenen harver, ki ga te in oni z velikim profitom uvažajo, zaradi nesolidnih servisov, ki v glavnem potiskajo čipe v podnožja in ne premerijo vseh kontaktov, zaradi napak v programih, zaradi neznanja uporabnikov ... Na žalost pa je odprava teh težav veliko težja kot boj z virusi, novica o tem pa ne spada na udarne prve strani, ampak prej v rubriko črne kronike (kamor bi sodila tudi poročila o virusih).

P. S. Edini virus, s katerim sem se doslej srečal, je bil na disketi z zdravili, vakcinami in virodiagnostičnimi programi.

UPORABNIKI TISKALNIKOV



Obnovite trak za vaš tiskalnik za 0,2 DM. Priporočamo vam aparat INKMASTER, s katerim boste vaš trak obnovili 60–100 krat. Trakovi so po obnovi uporabni kot novi. INKMASTER vam prihrani znatne stroške, kar vam lahko potrdi 150.000 firm – uporabnikov v svetu.

»UNICOM« Ferjan Slavko (061) 574-703

Pišem vam zaradi teksta o igri THE RUNNING MAN, objavljenem v vaši oktobrski številki tega leta na strani 91/92 v rubriki Igre, podpisan pa je Robert Vianello. Ta tekst je bil z manjšimi naivnimi popravki prepisan iz julij/avgustovske dvojne številke Sveta kompjutera. Tekst v Svetu kompjutera sem podpisal jaz in neprijetno sem bil presenečen, ko sem v vaši reviji naletel na svoj tekst.

Tekst THE RUNNING MAN je bil kratkomalo prepisan, skrajšan za tri, štiri stavke in objavljen, podpisan z drugim imenom in niti v pripombi ni omenjeno, da je bilo za gradivo tega teksta podlaga iz Sveta kompjutera. Kako se je moglo zgoditi, da je prišel ta tekst v rubriko Igre? Kaj urednik te rubrike ne prebere opisov iger v drugih revijah, preden objavi tekste »lastnih« avtorjev?

Dejstvo je, da je treba imeti za pisanje opisov iger samo malo literarnega talenta in skoraj nič znanja o računalnikih, toda to je delo kot vsako drugo in ga je zato treba spoštovati. Kaj ni podlo (in nadvse NEZAKONITO) prepisovati tekste drugih avtorjev in jih objavljati pod svojim imenom in zakaj ne bi povedali dobivati honorar za tuje prizadevanje?

Edino, kar zahtevam od uredništva revije Moj mikro, je da ustavi izplačilo honorarja Vianellu za tekst THE RUNNING MAN. Ne želim, da bi ta honorar ali kakršnokoli drugo denarno nadomestilo izplačali meni, saj je revija Svet kompjutera že izplačala moje delo, pa tudi prepisovanje mojih tekstov mi je dovolj veliko priznanje v teh časih, ko si lahko vsak privošči omalovaževanje tujih avtorskih del. Tisti, ki dobro spremljajo naš računalniški tisk, vedo, o čem govorim. Vse, kar želim, je, da ne bi nihče podiral plodov mojega dela in da bi bila naša maloštevilna računalniška javnost obveščena o vsem, kar se dogaja.

V dokaz za zgoraj navedeno plagiranje sem poslal uredništvu Mojega mikra fotokopijo Vianellovega članka v oktobrski številki Mojega mikra in izrezek iz julij/avgustovske številke Sveta kompjutera, v katerem je moj tekst o igri THE RUNNING MAN.

Vianello je vrgel ven prvi odstavek (dva stavka) mojega teksta, očitno zato, ker je v tem odstavku nekaj pomembnih posebnosti mojega sloga, tako da bi kopiranje ne bilo ravno očitno. Naslednji odstavek je skoraj identičen, samo da je Vianello vrgel ven del, s katerim tekst zgubi količkaj duha.

Naslednji odstavek in za njim so prav tako enaki, v razliki samo nekaj besed. Iz naslednjega odstavka je vrgel samo pripombo v oklepajih » ... (naredite to zelo hitro) «. Naprej je Vianello skoraj čisti plagiant s samo neznatnimi spremembami mojega teksta.

Česa takega si revija, kot je Moj mikro, ne bi smela dovoliti. To je sramota – tako za »avtorja« Roberta Vianella kot za revijo Moj mikro. Doslej sem mislil, da je pisati opise iger najlažje delo na svetu. Nekateri v tem očitno vidijo težave.

Vsi bralci se mi lahko oglasijo na telefon ali naslov, če mi imajo kaj povedati v zvezi s tem.

Goran Milovanović,
Ul. Breza 4/7
11000 Beograd
(011)519-612

Pismo smo prevedli z vsemi posebnostmi avtorjevega sloga. Izplačilo honorarja Robertu Vianellu smo ustavili.

Ko sem prebral uvodnik v zadnji (11/89) številki revije Moj mikro, sem se odločil, da vam napišem dopis v zvezi z nesolidnimi trgovci z računalniško opremo v tujini.

Firma Metalflex je lansko poletje nabavila dva AT računalnika z dvema multisync monitorjema pri firmi Miskar & Co Unterbergen, Avstrija. Takoj po prejemu računalnikov smo ugotovili, da smo namesto naročenih in plačanih FD/HD kontrolerjev WD1006 prejeli slabše kontrolerje WD1003. Dobavitelja smo o tem takoj obvestili. Priznali so, da je to njihova napaka, hkrati pa so nam obljubili, da bodo v roku približno dveh tednov kontrolerje zamenjali, in sicer s posredovanjem servisa v Škofji Loki. To je bilo v septembru lani. Vse do danes nam firma Miskar & Co kontrolerjev ni zamenjala, čeprav smo poslali vsaj pet urgenc po telefaxu pa tudi po telefonu smo se z njimi pogovarjali. Vedno so nam obljubili, da bodo kontrolerje zamenjali v »naslednjem tednu«. Tudi odkar imajo svojo firmo v Ljubljani, se zadeve niso uredile.

Menimo, da je kupce revije Moj mikro, ki so seveda tudi potencialni kupci opreme v tujini, potrebno opozoriti na nesolidne trgovce.

Tomislav Murovec,
Metalflex
65220 Tolmin

V recenziji knjige P. Davidovića Ventura – računalniško izdavaštvo (Moj mikro 11/89) bi se moral stavek »na našem trgu podobna domače knjige ni« glasiti »v naših knjigarnah podobne domače knjige ni«. Za napako se opravičujem.

Jože Jenež

```
100 REM      NUMERICKA
110 REM      TASTATURA
120 REM      U 64 MODU
130 :
140 AD=830
150 A=AD AND 255
160 A(1)=A+13
170 A(2)=A+95
180 A(3)=INT(AD/256)
190 CK=0
200 FOR J=AD TO AD+119
210 READ BY
220 IF BY<0 THEN BY=A(-BY)
230 CK=CK+BY
240 POKE J,BY
250 NEXT
260 R=12861 +A(1)+A(2)+A(3)+A(5)
270 IF CK<>R THEN PRINT "GRESKA
    U DATA LINIJAMA'":STOP
280 SYS AD: NEW
290 DATA 120,169,-1,141,20,3,169,-3,141,
    21,3,88,96,169,248,141,47,208,169
300 DATA 255,141,0,220,205,1,220,208,10,
    141,47,208,74,141,0,220,76,49,234
310 DATA 160,0,140,141,2,169,251,141,47,
    208,162,8,173,1,220,205,1,220,208
320 DATA 248,74,144,9,200,202,208,249,
    110,47,208,176,234,185,-2,-3,16,7
330 DATA 162,1,142,141,2,41,127,133,203,
    169,255,141,47,208,32,72,235,76,126
340 DATA 234,64,35,44,135,7,130,2,64,64,
    40,43,64,1,19,32,8,64,27,16,64,59,11
350 DATA 24,56,64
```

C 128/numerična tipkovnica v načinu 64

Verjetno ste kje prebrali da vaš C 128 v načinu 64 ne podpira ločenih kurzorskih tipk in numerične tipkovnice (NT) To je res samo deloma – ne podpira jih softversko ker je ROM C 128 v načinu 64 natančno tak kot ROM izvirnega C 64 ki nima teh dveh razširitev tipkovnice Gornji program odstrani to pomanjkljivost Po zagonu spremeni kurzorske tipke in NT v sestavni del tipkovnice C 64

Program natipkajte v načinu 64 ga posnamite (ker se po startu zbriše) in popravite morebitne napake Predvideno je da se program shrani na naslovu 730 Če vam to ne ustreza spremenite AD v vrstici 140 – sam program je mogoče shraniti drugje Če ga prekinete z RUN/STOP + RESTORE spet natipkajte SYS AD (=SYS 830)

Še en nasvet o NT tokrat v načinu 128 Ta tipkovnica je zelo priročna za vnašanje strojnih rutin v obliki vrstic DATA narodno pa je da je vejica na drugem koncu Rešitev se ponuja sama – ker vnašamo celoštevilske vrednosti bomo preimenovali decimalno piko v vejico Pojdite v monitor in natipkajte

T FFA80 FFB00 01300
>0033E 00 13
>1352 2C

Kratka razlaga z ukazom T prekopiramo tabelo iz ROM a na lokacijo 01300 spremenimo vektor tako da kaže na novo tabelo In končno spremenimo ASCII kodo tipke $2E (decimalna pika) v $2C (vejica) V »staro« stanje se vrnemo s preprostim >0033E 80 FA iz monitorja.

Dejan Vasić,
Bratstva jedinstva L-11
34300 Aranđelovac

Spectrum/154 barv

Dobra stara mavrica doseže borih 8 barv v najboljšem primeru v načinu BRIGHT pa 16 Z mešanjem dobimo še odtenke vendar lahko delamo samo v tistih dveh barvah ki ju mešamo Poglejmo kako priti do 154 barv!

Osnovno barvo naložimo v PAPER drugo barvo pa v INK. Določimo znak ki je podoben šahovnici et voilà! Zaslon samo še napolnimo z znakom ki smo ga določili in dobimo dokaj kvalitetno mešanico barv

Podobno dela prvi program

```
10 REM by MARKO TKALCIC
– MASTERSOFT
20 REM 23 9 1989
30 OATA 170 0 170 0 170 0
170 0
40 FOR n=0 TO 7
50 READ a POKE USR "a" + n a
60 NEXT n
70 OATA 170 85 170 85 170
85, 170 85
80 FOR n=0 TO 7
90 REAO b POKE USR "b" + n b
100 NEXT n
110 DATA 255 85 255 85 255
85 255 85
120 FOR n=0 TO 7
130 REAO c POKE USR "c" + n c
NEXT n
140 INPUT "OSNOVNA BARVA
(0–8) " z IF z <0 OR z >8 THEN
GOTO 140
150 INPUT "DRUGA BARVA
(0–8) " x IF x <0 OR x >8 THEN
GOTO 150
160 INPUT "BRIGHT (0 1) " y IF
y <0 OR y >1 THEN GOTO 160
170 INPUT "STOPNJA MEŠANJA
(0–3) " g IF g <0 OR g >3 THEN
GOTO 170
180 PAPER z INK x BRIGHT y
190 FOR N=0 TO 21
200 IF g=0 THEN PRINT
210 IF g=1 THEN PRINT "32-krat
A v grafičnem načinu
220 IF g=2 THEN PRINT "32 krat
B v grafičnem načinu"
230 IF g=3 THEN PRINT "32 krat
C v grafičnem načinu"
240 NEXT N
250 GOTO 140
```

V vrsticah 30–130 so določeni trije znaki Pri prvem so pike bolj redko posejane drugi je čista šahovnica v tretjem pa je veliko več pik Prva (pravzaprav ničelna) stopnja mešanja je osnovna barva, pri drugi stopnji prevladuje osnovna barva pri tretji se barvi zmešata v enakem razmerju pri četrti pa prevladuje druga barva Vrstice 200–240 napolnijo zaslon z želeno mešanico S programom se lahko igrate po mili volji Napisan je kar se da preprosto tako da ga bo razumel vsak začetnik

Drugi program prikazuje vso paleto barv ki so dosegljive z mešanjem S prvo stopnjo mešanja dosežemo 8 z drugo tretjo in četrto pa po 23 barv Če upoštevamo še način BRIGHT lahko vse skupaj pomnožimo in dobimo natanko 154 barv

```
10 REM by MARKO TKALCIC
– MASTERSOFT
20 REM 23 9 1989
30 OATA 170 0 170 0 170 0
170 0
40 FOR n=0 TO 7
50 READ a POKE USR "a" + n a
60 NEXT n
70 FOR a=0 TO 1
80 FOR b=0 TO 8
90 FOR c=0 TO 8
100 FOR n=0 TO 21
110 PRINT AT n 0 "32-krat
A v grafičnem načinu"
120 NEXT n
130 PAUSE 0
140 NEXT c
150 NEXT b
160 NEXT a
170 IF PEEK USR "a" + 0 = 255
THEN GOTO 230
180 OATA 255 85 255 85 255
85 255 85
190 FOR n=0 TO 7
200 READ a POKE USR "a" + n a
210 NEXT n
220 GOTO 70
230 OATA 170 85 170 85 170
85 170 85
240 FOR n=0 TO 7
250 REAO a POKE USR "a" + n a
260 NEXT n
270 GOTO 70
```

V praksi se je pokazalo da je uporabnih le 62 barv To so tiste ki so mešane s šahovnico

Podoben učinek lahko dosežete z Art Studiom ali s katerimkoli drugim risalnim programom ki vsebuje opcijo FILL. Ta enostavna finta ponuja res veliko možnosti za polepšavo vaših slik

Marko Tkalčič,
Bidovčeva 7
66310 Izola

Draconus (spectrum)

Na začetku pojdite desno (najbolja da pomorite vse sovražnikaj mimo stopnic In dveh grbavcev Na naslednjam zaslonu pojdlla dol neto levo ob Irnih dol po stopnicah dvakret desno uničita kare m pobenla MORPH HELIX Vrnita se na začetak Pojdlla dol po levi sireni Na dnu zaslona ja predmet ki vam vrna vso anergijo Levo skočite dol Na plošči ki stoji na vodi se odpeljita skrajno levo Zdaj dol Spremanjani v drekonavta plavajte na levo Kot Draconus pojdita levo in gor po EYE OF HAVEN Ker imela zelo malo energije bosta najbrž izgubili ano življenja Pobente čarobno palčko tri berva čarovnija in DEMON SHIELD Valiko pošasi uničila lako da jo obsireljujala s čarovnijami

Basket Master. ko ima računalnik žogo stecita k svojemu košu In se postavita nalančno pbonj Če bo računalnik matal za tri točka dr žite FIRE Vaelaj bo zgrešil Če bo šel na zabijanja bo naredil prekršek Kadar dobite žogo bodite vselaj s hrbtom obmjani proti računalniku Žoga vam na bo mogel vzeti Tako prodirajla k njegovemu košu

Deman Justin
Cesta revolucija 2
64270 Jesenica

C 64

Barbarian (Malbourne House)· ko ubijala čarovnika se morala po sporočilo o končani Igri vrnitr na začetno lokacijo.

Licanca to Kill ča hočete opraviti stopnjo na smučah se morate izogibati slenam In hkrati lišćati RUN/STOP in palico gor Na zadnji stopnji morete »pospraviti« 8 džipov In 4 tovornjaka

Mr Hell. šifre za 2 stopnjo CARECIJAAUJJJJJCAKBU za 3 stopnjo DARFECCAAUJJJJJCAKBV

Ringaida z udarcem v pleksus (dol + lire) zanesljivo premagamo tudi svelovnega prvaka.

Sinbad and tha Throne at tha Falcon
če hočate v mečevanju premagati vse nasprotnika (s Črnim princem vred) stalno vlacita palico levo in priliskajla gumb To se obnese v 90 % primarov

Technocop: pazite katero orožje uporabljata (z napačnim ne boste povišani) Čini ki si jih lahko pridobila so ROOKIE FLATFOOT PATROLMAN COP OFFICER SERGEANT ENFORCER COMMANDER TOP COP CHIEF Po vsekih dveh opravljenih stopnjah dobite dodatke TURBO NUKE (nisem ugotovil čemu rabijo) RAMS (odbijači) CANNON (dodaten zboljšan top) Navodila za prvih 7 od 11 stopanj

1 Orožje mreža ali pištola Desno k dvigalu ali padite v luknjo levo do konca

2 Mreža ali pištola K drugemu dvigalu dol In levo do konca

3. Pištola Desno k drugemu dvigalu gor v naslednja nedstropja levo do konca

4 Pištola Desno k dvigalu v najvišja nadstropja levo padite v drugo luknjo levo do konca.

5 Mreža. Desno k dvigalu gor v naslednja nadstropja desno k dvigalu čisto dol levo k dvigalu dol desno do konca.

6 Pištola Desno k dvigalu gor v drugo nadstropja desno preskočite (na sma pasli) z dvigalom čisto dol levo do konca.

7 Pištola Desno k dvigalu v najvišja nadsiropje, levo preskačita (na sma pasli)

Tha Thraa Stooges igra ima več koncev Če zberala okoli 6000 dolanav se vam bo lastnica sirotišnice zahvalila In žalostno ugotovila da ja bilo to premalo za obnovo Że z 8000 dolanji boste zavod lahko obnovili (lepa slika)

Vladimir Zerić,
II bulevar 41
11070 Novi Beograd

CPC

BMX Freestyle Simulator če namesto imena vpišeta RAEHC se boste uvrstili v naslednjo disciplino ne glada na rezultat

Grand Prix Simulator 2· namesto Imena vpišila INTEGRA in se boste vedno kvalificirali za naslednjo stezo (Poskusila namesto Imena vpisati COMPUTER!)

Jat Bike Simulator za naslednjo dirko se bosta kvalificirali ne glade na rezultat ča boste namesto imena vpisali ACADEMY

Super Stuntman· če namesto imena vpišete LIVEWIRE dobite nešteto življenj In neomajan čas

Domagoj Marić,
45 SUD 147
44103 Sisak

Sidewalk (spectrum)

V verziji za spectrum ja skrivnost igra v vprašanjih in odgovorih Preberite nasvete v št 4/89 Za motor sprednja kolo in vstopnici pa ja malo drugače

Začnate v slepi ulici Malo se sprehajajte po mestu In pobenite vse stvari ki jih najdete S pankerji se nekajkrat spustite v pretepp šele ko boste Imali zadnja kolo sedaž vilica in rezervoar Če se vrčak kaj sprazni, ga napolnite v baru Tapite se doklar ne dobite balance z lučjo Pojdite k hippiaju in ga vprašajte »Where can we get some tickets?« Odgovoril bo »At the record shop on the corner« Odidite v trgovino s ploščami in recite prodajalcu »Two tickets for a Band Aid concert« Dal vam bo vstopnici in vzel 20 funtov Vprašajte ga še »Where does Garmaine live?« Odgovoril bo »Ask the hippie he knows«

Odpravite se nazaj k hippiaju In ga vprašajte »What do you know about my stolen bike?« Rakel bo »Go and see Garmaine She lives here« Pojdite k zadnjim desnim vratom In vstopite Žanico vprašaj te »What do you know about stolen bike?« Odgovorila bo »The engine is in the dead and street« Hitro pojdite v mesto ker se vam čas ob 19 30 izteča Poiščite pankerja Wacka In mu recite »What can you tell me – for a fiver?« Rakel bo »Go and see Snake« Čimprej poiščite pankerja Snaka in mu recite »The man with the tall eent me« Po Wackovih navbolih vam bo povedal »The mechanic has some wheels for sale« Pojdite na odpad kjer pi še CAR-BREAKERS Vstopite nakja na tem mestu Mehanika vprašajte »Have you got any motorbike wheels?« Odgovoril vam bo »Yes one for 5 pounds that the wheeler sold me« Pojdite k ruševinam z napisom ROCK Vstopite In vprašajte dekle »What have you got for sale?« Pojdite samo še v slepo ulico in vzemite motor

Če motorja še ni se malo sprehodite po mestu In poštano našopajte pankerja Čez čas se vrnite vzemite motor In pojdite v telefonsko govorilnico Pokličite svojo ljubljeno »Be ready I'm coming to collect you« Rekla bo »See you soon sweetheart« Igra bo končana

Vasja Lebarič,
Vogelna 4
61000 Ljubljana

Navy Moves (C 64)

Šifre za drugi del je 0171

Od začetka pojdite D(esno) DOL D ustrelite drugega oficirja In vzemite njegovo šifro L(evo) stopite skoz vrata D ustrelite prvega oficirja In vzemite njegovo šifro G(or) z dvigalom stopite skoz vrata G D D D DOL DOL D G stopite skoz vrata DOL v računalnik natipkajte »EMERGE« In nato šifro prvega oficirja natipkajte »STOP MOTOR« in spet šifro prvega oficirja L G L L stopite skoz vrata na desni strani G L stopite skoz vrata G D D D D DOL stopite skoz vrata D stopite skoz vrata D stopite skoz vrata D DOL DOL L L L ustrelite oficirja za zvezo In vzemite njegovo šifro L v računalnik natipkajte »OPEN DOOR« in šifro drugega oficirja L postavite bombo na skrajno levo stran zaslona D D D D D G G D vtipkajte v računalnik »TRANSMIT« in šifro oficirja za zvezo natipkajte »OABERBYAMD« L L G G G pojdite na levo stran zaslona.

Uspešno ste opravili svojo misijo Vidimo se v Arctic Moves

Miha Skoberne,
Pavšičeva 32 a
61000 Ljubljana

V škripcih

V starju 1040 ST sta mi pregorela dva elementa upor 8 2 ohme (2 nožici vrtell ja kot bel kvader oznaka RGC W3 8 2 ohms K NOBLE T79) In pretvornik C 2979 (3 nožice črn kvadar oznaki C 2929 > D5) Preveril sem vse servise v Jugi Če ima kdo te elamente naj se mi oglasi na ☎ 059/22-545

Damir Keknje
Rade Končara 36
59000 Šibenik



Rainbow Warrior

● arkadne igre ● C 64 spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● MicroStyle ● 10/10

ANDREJ BOHINC

Mavrični bojevnik je ena od redkih iger v katerih ni glavni cilj pobiti čimveč vesoljcev in drugih sovražnih bitij. Tokrat se bojujete proti onesnaževanju okolja in iztrebljanju najbolj ogroženih živalskih vrst. Kot člen organizacije Greenpeace boste za to primorani žrtvovati ludi življenje.

Humana akcije opravljate po naslednjem vrstnem redu.

1. STOP THE ACID RAIN. Na naftni ploščadi v Severnem morju morate sestaviti protestni napis »USTAVITE KISLI DEŽ«. To naredite tako da s čolničke ki priplava po morju poberete črko in jo postavite na pravo mesto na vrhu dimnika. Smrtonosni so padci v vodo ki so posledica nepravidnega plezanja po dimnikih ali bližnjih stikov z oblaki. Ko postavite nekaj črk vas začnejo preganjati še delavci in policaji. Če vas dvakrat ulovijo gre eno od desetih življenj. Vse skupaj otežuje še čas omejen na vsega šest minut.

2. OZONE DEPLETION. Preprečiti morate nastanek ozonskih lukenj v atmosferi tako da s snežnimi kepami sklatite čim več dinamitov v ozračju. Spet so tu oblaki skozi katere ne morete uničevati škodljivih snovi. Od časa do časa po zraku priletite hamburger ali straniščna školjka. Če ju zadenete zakrpate vse luknje v atmosferi. Luknje povzročajo radiacijske žarke ki vam črpajo energijo in pripravijo do tedaj čisto miroljubne pingvine do tega da vas pomandrajo. Pred nevernimi domačini in Eskimi se zavarujete s kepami.

3. SEAL CULLING. Na Antartiki morate pobarvati z zeleno barvo 30 tjulenjev in jih tako rešiti pred krvoločnimi lovci ki jih sicer pred vašimi očmi zakoljejo. Težave so v glavnem v težko prehodnem terenu (led je ponekod tako krhek da se pod vašo težo udre) in seljenju tjulenjev iz enega predela v drugega.

4. OCEAN DUMPING. Tokrat se morate iz čolna povzpeti na ladjo ki onesnažuje morje s starim železom in zavzeti vse tri ladijske žerjave. Priporočam vam da najprej zasedete tretji žerjav ker vam potem ne bo treba pluti mimo posadke ki vas bo obmetavala z odpadki in odganjala z vodnim curkom. Ko osvojite vse žerjave vam organizacija Greenpeace podeli priznanje v slogu »Dobro opravljeno čestitamo ...«.

5. PIPELINE BLOCKING. Upravljate delfine s katerim vodite potapljača do cevi ki spuščajo nafto v morje. Potapljača morate varovati pred drugimi prebivalci morja (morskimi psi, hobotnicami, meduzami ...) in algami ki vam jemljejo energijo. Branite ga z odpiranjem žrela (kako zastrašujoče!). Nevarne so tudi ribiške mreže ki vas za nekaj sekund ohromijo. Ko potapljaču začne zmanjkovati zraka ga pripeljite na površje sicer se bo zadušil.

6. ILLEGAL WHALING. S kitom ki ga premikate levo-desno morate sestaviti sliko organizacije Zelenih. Sliko uničujejo stari znanci (Pac Man, potapljač iz Scuba Dive in drugi), sestavljajo pa druge morske živali ki skačejo po zaslonu.

Grafika in animacija sta popolni, posebno poglavje pa je nadpovprečno dobra glasba (melodije se menjavajo glede na število točk in so na vsaki stopnji drugačne). Obvezno preizkusite!



Buffalo Bill's Wild West Rodeo Show

● arkadne igra ● ST, C 64, amiga ● Tynesoft ● 8/9

IVICA DONČIĆ

V svojem stanju že dolgo nisem videl tako dobre igre. Zasede dve dvostranski diskets kar niti ni toliko če upoštevamo dobro grafiko in izredno glasbo. Na začetku izberete število igralcev (1–4) in eno od treh težavnostnih stopenj (easy, medium, hard). Razlika med stopnjami je neznatna. Na voljo vam je šest iger na Divjem zahodu.

1. KNIFE THROWING (metanje noža). Zadeti je treba premično tarčo na kateri je privezana Indijanka. Imate osem nožev. Če zadenete Indijanko bo zaslon pordečel in to je konec. Igra je zelo napeta.

2. TRICK SHOOTING (streljanje). V prvem delu streljate silhuete revolverašev. Izogibajte pa se tistim na katerih so ženske, otroci, starci in šerif (negativne točke). Število nabojev je omejeno. V drugem delu merite na steklenice ki vam jih pajdaš meče s strani. Steklenice so majhne in se hitro gibljejo.

3. BRONCO RIDING (krotenje divjega konja). Čimdlje ostanete na konju ki se premika, skače, vzpenja in si prizadeva da bi vas vrgel s sebe. Puščica vam kažejo v katero smer premikate palico. Odlično za reflekse. Moj rekord je minuta 4 sekunde.

4. STAGE COACH RESCUE (reševanje kočije). Na konju morate ujeti Indijanca na kočiji. Indijanec meče za sabo nekakšne zanke ki vam jemljejo dosti energije. Hitrost povečate če premikate palico levo-desno. Ko dosežete kočijo pritisnite na gumb da se boste vzpeli. Z Indijancem se bojujete tako da pritiskate na gumb. Igra se konča ko vam poide energija, ko mine čas ali ko obvladate nasprotnika. Precej utrudljivo.

5. CALF ROPING (vezanje teleta). Cilj je da tele v čim krajšem času ujamete z lasom. Vrata se odprejo in tele gre ven. Čez dve, tri sekunde se odprejo tudi vaša vrata. Takoj potegnite palico na desno in vaš konj bo začel pospeševati. Ko pridete k teletu pritisnite na gumb in potegnite palico na levo. Če teleta ne ujamete ali se mu preveč približate boste ugledali jezdeca ki leži v prahu z obrazom navzdol.

6. STEER WRESTLING (spopad z juncem). Princip je isti kot v prejšnji igri. Zajahati morate junca, če se vam posreči se pr kaže slika kavboja ki drži bika za rogove. Palico premikajte levo-desno in čez nekaj časa bo bik poklekni!

Buffalo Bill je zanimiva igra ki vas bo za dolgo časa prikleníla k najljubšemu prijatelju.

Discovery

● arkadna igra ● C 64, amiga ● Dominators ● 7/7

MARIN MARUŠIĆ

Firma Dominators se tokrat ni potrudila da bi dobili kaj boljšega od zastarele ideje, povprečne grafike, nezanimive animacije in slabega zvoka. Nezemljani so zavzeli 12 vesoljskih postaj in grozijo Zemlji. Kot pilot vesoljske postaje morate obiskati vse postaje in opraviti določene naloge, na primer na 11. postaji vodite žogico skoz labirint ki se počasi izrisuje. Na 10. postaji omogočate žogici da se prebije skoz vse jarke, medtem ko podstavljate mostove. Na 4. vodite šest žogic po minskem polju. Na 3. barvate stranice pravokotnika, medtem vas ovirajo razne žogice. Na 5. postaji rušite opeke s šestimi žogicami.

Ko opravite naloženo nalogo, številka ustrezne baze v spodnjem delu zaslona neha utripati. Te baze ne morete več obiskati. Ko boste potovali skoz vesolje, vas bo napadalo 12 vrst sovražnih ladij. Najbolje se jim je izogniti, ker vam vsak stik z njimi jemlje energijo. To lahko obnavljate edino, če pristajate na ploščadih, ki so podobne vaši ladji.



Forgotten Worlds

● arkadne igre ● C 64 spectrum, CPC, ST, amiga ● Capcom/U.S. Gold ● 8/9

VLADIMIR ZORIĆ

Še ena od iger ki je bila uspešnica v arkadnih strojih, pozneje pa je prišla v hišne računalnike. Ker je arkadna različica imela številne barve in veliko hitrost, je obstajala bojazen da igre ni mogoče konvertirati. Toda programerji Arc Developmenta ki so jo izdelali za U.S. Gold so to zanikali na najboljši možen način. Verzija za C 64 ima dobro grafiko in zgleden zvok, pač pa je verzija za amigo manj prepričljiva, če upoštevamo zmogljivosti »prijateljice«. Zgodba je standardna: v vlogi visoko energiziranega vojaka se morate sprehoditi po Pozabljenih svetovih ki jih je skupaj šest in uničiti imperatorja Biosa. Sama igra spominja na Capcomov hit Side Arms, le grafika je veliko boljša. Pred vsako stopnjo vidite gospodarja te stopnje (svete) in njegovo sporočilo. V zgornjem delu zaslona so točke in denar (zenny) s kate-

rim med akcijami kupujete dodatno orožje ali obnavljate energijo. Spodaj je energija, ki se zmanjšuje pri vsakem dotiku ali zadetku. Igro lahko igrata dva igralca hkrati.

Prva stopnja je sorazmerno lahka. Letite nad zapuščenim mestom. Napadejo vas človeku podobni kuščarji, ki včasih bruhajo rakete (ubijte jih, ker prinašajo denar), dolgokraki stvori, ki ostanejo brez telese, ko jih zadenete, neuničljivi predmeti, ki se usmerjajo proti vam (stopite v zgornji levi kot). Pazite se pred napadom izza hrbta. Vhod v votlino označuje drugo stopnjo. Tam postane vse težje, ker vas napadajo iz baz na Zemlji in s para iz bližnjih tovarn. Na koncu stopnje je čuvaj, ki ga morate večkrat zadeti v sredino.

Nekaj lažja je tretja stopnja. Izogibajte se le velikanski neuničljivi šapi, ki moli iz vode. Naslednja stopnja je nekakšen bonus, kjer morate ubiti fantastično izrisanega zmaja tako, da streljate v del, ki utripa, pri tem pa se izogibati kontom in ognjenih krogel.

Spet poletite nad ostanki vesoljskega mesta, kjer vas pričakujejo bunkerji in nasprotniki z boljšim oklepom (potrebnih je več zadetkov). Na koncu morate uničiti velikanski kip boga vojne (streljajte v oči), pri tem pa se izogibati mehanskih rok in zadetkov.

Zadnja stopnja se dogaja nad oblaki, na katerih se vidijo ostanki nekdanje civilizacije, obdane z ledom. Tu so združeni vsi sovražniki s prejšnjih stopenj. Čisto na koncu vas pričakuje sam imperator osebno. Za zmerom ga utišajte z nekaj zadetki.

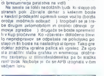
APB (All Points Bulletin)

● arkadne igre ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga PC ● Domark/Tengen ● 7/9

VLADIMIR ZORIĆ

Tudi tokrat imamo opravili s konverzijo igre na tako slavne »preteklosti« in lahko bi rekli tudi »prihodnosti« v hišnih računalnikih. Zamisel in izvedbo smo že videli v poplavi iger takega tipa (Spy Hunter & Co.). Policaj Bob patrulira v avtu in odstranjuje iz mesta kriminalce, ki nimajo drugega dela, kot da se vozarijo naokoli. Vaše vozilo ima spredaj pritrjeno tarčo, s katero preprosto poberete zlikovca. Igra poteka v levem delu zaslona, kjer vidite svoj avto iz ptičje perspektive, na desni pa je tabla s prepotrebnimi merilniki (žal se te zaradi brezumnega piratstva ne vidi).

Ne smete se lotiti nedolžnih ljudi, ki stojijo ob straneh poti. Zbirajte denar, s katerim boste v kakšni prodajalni opremili svoje vozilo (boljša orožje, močnejši odbijač ...). Izogibati se je treba drugim avtomobilom in okolici (drevje, grmovje, zgradbe ...), drugače se boste spremenili v kup pločevine. Ko »zberete« določeno število nepridipravov, se odpeljete na policijsko postajo in šli boste na naslednjo stopnjo. Tako gre, dokler zdržita igralna palica ali igralec. Za igro sta značilni slaba grafika in animacija, ložnemu zavijanju iz šestinšestdesetka pa bi stežka rekli zvok. Najbolje je, če se APB izogneta v čim večjem loku.



The New Zealand Story

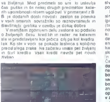
● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Ocena ● 7/9

DOMINIK LENARDO

Glavni junak te ploščadne arkade je kivi, novozelandski ptič Tekač, ki mu je modri mrož Wally iz živalskega vrta ugrabil dvajset prijateljev.

Več stvari povezuje to igro z Bubble Bobblom: zadeti sovražniki se spremenijo v sadje, da sestavite besedo EXTEND in si prislužite nova življenja. Med predmeti so ura, ki ustavlja čas, puške in še nekaj drugih predmetov, katerih uporabnosti nisem ugotovil. V primerjavi z BB je dodanih dosti novosti: zaslon se pomika v vseh smereh, sovražniki so raznovrstnejši in številnejši, grafika v ozadju je dokaj dobra.

V manjšem zgornjem delu zaslona so podatki o življenjih, času, kreditih in radar, na katerem ste vi predstavljeni kot pičica, cilj pa kot kvadratek. Ko ste v vodi, se pokaže lestvica s količino preostalega zraka. Na začetku imate pet življenj in štiri kredite. Vsak kredit navrže pet novih življenj.



Zdaj pa rešitev prvega dela. Na začetku streljajte v kreature, podobne grozdu, in pojdite desno, padite v jamo in nadaljujte pot na desno. Krte pobijte, ker po vrsti in nadaljujte po desni do kletke. Ko se je dotaknete, pride iz nje kivi. Na drugi stopnji uničite grozde in vzemite predmete. Pojdite desno. Streljajte v mačko na leteči ploščadi, vendar pazite, da ostane ploščad cela, da boste lahko skočili nanjo. Poletite navzgor in potem na desno navzdol do kletke. Na začetku tretje stopnje se povzpnite po pregradah, zavzemite letečo ploščad in odletite na desno navzgor. Nadaljujte pot na desno čez jezo do hiše. Tu se pazite mačk, ki letajo na gumijastih račkah. Vzpnite se in skočite v vodo. Kivi si nadene gumijasto masko. Potopite se pod pregradami, skočite po kockah in pojdite h kletki. Na četrti stopnji si zagotovite ploščad (ali gumijasto raco), drugače se boste težko povzpeli. Med letom se varujte netopirjev in mačk, ki izstreljujejo v vas puščice. Zdaj pa še malo gor in levo h kletki. Znenada se prikaže na prizorišču strašni izpljunek, ki ga morate zelo velikokrat zadeti. Najprej boste zmogli samo — princip je isti, vse drugo so odtenki.

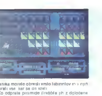
Čeprav je ideja strašansko zguljena, je igra zelo privlačna zaradi preprostosti in duhovitosti.

Oxxonian

● arkadna igra ● amiga, C 64, ST, PC ● Micro Partner ● 8/8

IVAN SKULIBER

Firma Time Warp, znana po uspešnicah Giana Sisters in Hard 'n' Heavy, je tudi tokrat naredila dobro igro. V vlogi znan-



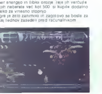
stvenika morate obresti vrsto labirintov in v njih pobrati vse, kar se da vzeti.

Ko odprete piramide (treščite jih z določene strani), se pred vami znajde kak predmet: denar (prinaša točke), proton (šibko orožje), nevtron (boljše orožje, odbija se od zidov), nuke (obvezno ga vzemite in ga ne zamenjajte) in predmet, ki vam prinese obleko (življenje). Če se spopadete s sovražnikom, boste ob orožje in precej energije. Sefi vam dajejo nagradne točke, za katere lahko med stopnjami kupite 10 energijskih enot, nevtron, proton, nuke, super energijo in dodatno obleko, vse drugo pa je brez koristi. Če ste odprli vse piramide na stopnji, lahko dobite bonus. Izhod je črna luknja v podu, obdana s štirimi žogami. Na eni od višjih stopenj boste našli le take objekte, vendar je pravi en sam izhod, drugi so lažni. Na neki stopnji ne boste mogli čez ovire. Pritisnite RESTORE in znašli se boste v meniju, v katerem je ena od opcij možnost, da greste na naslednjo stopnjo v zameno za eno obleko.

Od različnih možicev je najnevarnejši nekakšen čarovnik. Brž ko se vas dotakne, se ne premakne več, dokler ne izgubite življenja. Možici se ker prikažejo v določenem delu laboratorija in tam stražarijo. Premikajo se vedno v isti smeri, ko pa vas opazijo, gredo za vami.

Ko odprete prvo piramido, se vam energija zmanjša za eno točko. Zato se morate gibati zelo hitro. Ne zapravljajte nagradnih točk za super energijo in šibka orožje, raje jih varčujte. Ko jih naberete več kot 500, si kupite dodatno obleko za vmesno stopnjo.

Igra je zelo zanimiva in zagotovo se boste za nekaj tednov zasedeli pred računalnikom.



Dominator

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● System 3 ● 7/5

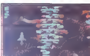
DAMIR DIZDAREVIC

Pred nami je ne vem kolikokrat prežvečena tema z dobro znano nalogo: »Sovražnik je zasedel vaš planet. Vsi so zasužnjeni, le vi jih lahko rešite.«

Vaši sovražniki so vesoljske ladje, podobne vaši, in najrazličnejših oblik, kakršne si pač lahko izmisli bolna programerska domišljija. Če naletite na lebdeče skale, se spremenila v žalo-

slen dimni oblaček. Sovražniki nad vami niso toliko nevarni, pazite se tistih izza hrbta. Zato se vedno gibajte okrog sredine zaslona, ne pa čisto na dnu. Nikoli ne stojte enem na mestu. Na koncu vsake stopnje se prikaže velika ladja in vas zasuje s pravo ploho izstrelkov. Brez verzije TRAINER jo boste težko obvladali.

Če na višjih stopnjah zadenete skupino sovražnikov (spomnite se Nemesisa), dobite zboljšave: AUTO (avtomatsko streljanje), LASER (uničuje vse), SPEED UP (pospešek), READ (možnost streljanja navzgor in navzdol).



Xenon II: Megablast

● arkadna igra ● amiga, ST, PC ● Image Works ● 9/10

JOSIP GALINEC

Veliko časa je minilo od legendarnega Xenona. Ko ni nihče več mislil na nadaljevanje, so Bitmap Brothers naredili Xenon II.

Od samega začetka vas od neprestano spremljala odlično digitalizirana glasba. Če bi radi poslušali samo zvočne učinke (ki so tudi zelo dobri), lahko glasbo izključite. Vaša naloga je, da prepeljete majhno vesoljsko ladjo čez številne stopnje. Ladja in vse nadloge, ki vas bodo motile pri opravljanju vašega poslanstva, se pomikajo zelo gladko in so odlično animirane. Grafika je ena najboljših v amigi doslej.

Kot po navadi je na dnu zaslona statusna črta, ves drug prostor pa zasede dogajanje. V statusni črti je z rumeno črto označena količina energije, zraven pa so zapisane točke obeh igralcev, kar se lahko pri igranju izmenjujete s prijateljem (ali prijateljico). Vsakič, ko vas katerikoli sovražnik zadene ali se vas dotakne, zgubite del energije in rumena črta se vam skrajše. Koliko energije boste zgubili, je odvisno od sovražnikove moči. Ko vam rumena črta pade na ničlo, zgubite eno od treh življenj. Zaslon se stalno premika naprej, vendar ga lahko vaša ladja, opremljena z močnim pogonom, »poriska« nazaj. Vsaka stopnja je razdeljena na dva dela, na koncu vsakega dela pa vas bo čakal stražar – nekakšna orjaška pošast.

Z enim samim šibkim topom, s katerim ste oboroženi na začetku, ne bi mogli priti daleč, zato so programerji vstavili nekaj olajšav. To so predvsem majhni vsebovalniki, iz katerih pade kakšna zboljšava za vašo ladjo, ko jih zadenete. Druga bistvena reč je denar! Količina denarja je dalеč pomembnejša od števila točk. Na koncu vsake stopnje se namreč ustavite pri vesoljskem trgovcu, ki vam ponuje različno orožje in druge zodljšave za ladjo. Zato je treba zbirati čimveč denarja (mehurčkov s črko C). Trgovcu lahko za polovično ceno tudi prodate kaj od svoje opreme. Kupiti je mogoče kar 24 vrst predmetov, vendar niso vsi trgovci enako dobro založeni in količina ponujenega blaga niha. Trgovca lahko tudi prosite za nasvet (in to drago plačate). Ča se odločite za nakup (ali prodajo), izberite želeni predmet, s pritiskom na FIRE boste zvedeli za njegovo ime in ceno (oziroma za vsoto denarja, ki vam ga ponuja trgovec). Z drugim pritiskom na FIRE (ali z izbiro opcij BUY oz. SELL) sklenete kupčijo.

Predmete v trgovini lahko razdelimo na orožje in razno. V »razno« sodijo povečanje hitrosti, samodejno streljanje in močnejše energijska enote (SUPER NASHWAN POWER – zgubljate manj energije). Če vaše energije ni na vrhuncu, jo lahko povečate z nakupom HEALTH. Od orožja so na voljo: topovi, laserji, lanserji raket, streljanje z boka (SIDE SHOT) in od zadaj (REAR SHOT) ter dvojni sprednji top (DOUBLE SHOT). Tu je tudi nenavadno orožje FLAMER, ki izstreljuje nekakšen prah (žal ima kratek doseg in tudi ni tako učinkovito, kot bi si človek želel). Instalirate ga lahko samo, če nimate dvojnega sprednjega topa. Mine bodo letele za vašo ladjo in uničevale sovražnike, ki bodo naleteli nanje. Tipi min se razlikujejo po moči, najzanimivejši pa je tisti po imenu DRONE, ker strelja in to na vse strani. Praksa je pokazala, da se ne morete preveč zanesti na nobeno mino.

Izbrano orožje lahko okrepite tako, da kupite še enkrat isti tip ali pa POWER UP. Hkrati si lahko privoščite bočno streljanje in mino ali streljanje od zadaj. Prav tako ne morete preseči nosilnosti ladje. Bistvena je nakupovalna taktika: brez posebnega tipa orožja boste prešli nekatere stopnje le z velikimi mukami.

V igri je še ena olajšava. Potem ko zgubite vsa tri življenja, lahko dvakrat nadaljujete igro z usodnega mesta. S tem se točke in denar vrnejo na ničlo, zboljšave za ladjo pa vam ostanejo.

Xenon II ni nemogoče težavna igra, tudi brez treninga lahko pridete daleč. Tu je nekaj nasvetov, ki vam bodo še odlj pomagali. Na polovici druge stopnje boste srečali stražarja s polžu, tako da boste najprej uničili dvoje očes na vrhu in potem oko na sredi. V nadaljevanju druge stopnje vam bo koristilo bočno streljanje, pa ka ustrelite v glavo. Za tretjo stopnjo si kupite streljanje od zadaj. Pazite, da se v drugem delu ne zgubite v labirintu. Na četrti stopnji vam bo v veliko pomoč bočno streljanje. Pošast boste pokončali, če ji najprej uničite dvoje stranskih glav in rep, potem pa veliko glavo. Drugi del četrte stopnje je zelo težaven: plići vam bodo pobrali veliko energije, z robov zaslona pa bodo sikali plameni, ki se jim boste lahko samo ogibali. Naprej se mi še ni posrečilo priti.

Xenon II je zanesljivo najboljša arkada, kar so jih naredili doslej.

NaCl

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC
● Gremlin ● 7/7

DARKO RADOJEVIĆ

Kot borec prihodnosti se prebijete skoz sovražnikovo ozemlje. Na vsaki stopnji morate najti ključ vrat, za katerimi je transporter za naslednjo stopnjo.

Sovražnikova posest je trinadstropna, edina možnost, da se sprevite iz enega nadstropja v drugo, pa je, da stopite v teleporte (svetleče se pravokotnike) in potegnete palico gor ali dol. Nasprotnikov je nekaj vrst: roboti, krodrgi, vam podobni ljudje idr. Ko izgubite vso energijo (v stiku z drugimi bitji, minami in smrtonosnimi conami), ste ob eno od treh življenj.

Grafika je dvodimenzionalna in ni kaj posebnega. Animacija in zvok sta prav tako slaba. Igra ne prinaša nič novega in ni vredna, da bi se znašla v vaši zbirki. Jasno mi ni edino to, zakaj se imenuje NaCl (natrijev klorid – kuhinjska sol).

P. S. Moja verzija za C 64 ima hrošča, tako da ne morem priti na tretjo stopnjo – kaj hočem, piratske manire!



Leonardo

● arkadna igra ● amiga, C 64, ST, PC
● Starbyte ● 8/9

VLADIMIR KRSTIĆ

Računalniška obdelava stare, dobro znane sestavljanke kaže topova Leonarda, kako ropa razkošno hišo. Treba je čez deset stopenj in nabrati čimveč predmetov. Stopnje prehajate tako, da postavite v vrsto tri določene predmete. Dodatne točke dobite, če zbirate nagradne predmete in svežnje bankovcev. Naletali boste tudi na ključe za nagradne stopnje, na kamen, ki zamrzne duhe in čuvaja, ki sta za petami Leonardu, in dragulje, ki pomenijo še več točk na nagradni stopnji.

Na prvi stopnji morate postaviti v vrsto tri diamante, ne da bi osvobodili duha ali čuvaja. Zato morate meriti v zid v spodnjem desnem kotu zaslona. Druga stopnja je nekoliko težja, ker sta čuvaj in duh prosta. Na tretji stopnji porevnate v vrsto tri računalnike, pri tem pa si pomagate z malo več strategije. Nagrada za uspeh je bežen pogled na eno od del iz Leonardove zbirke, ki je vredno truda, če je podobno začetnemu prizoru.

Najboljši del igre je radar (v turbo verziji za C 64 ga ni). Na njem vidimo Leonardov položaj, trije predmeti, ki jih je treba postaviti v vrsto, duh in čuvaj. Po tem se ta igra razlikuje od norega pacmanskega preganjanja skoz labirint. Igra ni niti najmanj preprosta, zelo malo prostora je za napako.



Wayne Gretzky Hockey

● športna simulacija ● amiga, C 64
● Bethesda Softworks/Mindscape ● 9/9

VLADIMIR KRSTIĆ

Wayne Gretzky Hockey so v Ameriki razglasili za najboljšo športno simulacijo v letu 1988, predvsem zaradi skladnosti med arkadnim delom in strategijo. Sam Wayne

Gratzky je največje ime v hokeju na ledu, je ponos Kanade, v ZDA pa je postal pravi športni bog.

Grafika ravno ne zbuja navdušenja, zvok pa je posnetek s hokejskega terena (slišimo hrup množice, udarec ploščice ob zid, sodnikovo piščalko itn.). Teren je širok skoraj dva zaslona, pomika se vodoravno in je zelo pregleden. Po zgledu novejših nogometnih simulacij gledamo igralce in teren iz ptičje perspektive. Kot pri drugih ameriških simulacijah je tudi tu obilica statistike, celih zaslonov s podatki o igralcih in moštvih.

Če izberete prvi način igre, krmilite enega igralca (kateregakoli, le vratarja ne). Prepoznate ga po beli čeladi. Če želite zamenjati igralca, pritisnite FIRE. V drugem načinu ste v vlogi trenerja. Določate sestavo ekipe in vodite strategijo napad, obrambo, izvedbo kazenskega strela itn. Tretji način je veliko težji od prvih dveh, v njem ste hkrati trener in igralec. Imate neverjetno dober občutek, da lahko vplivate na rezultat, ža po eni sami napačni odločitvi pa boste v svoji mreži nekajkrat videli ploščico. V četrtem načinu je Wayne Gratzky trener, vam pa ostane le, da sedite in uživate v igri.

Preden se odločite za način, lahko določite stopnjo zahtevnosti: od HIGH SCHOL do PRO. Četrtina traja po 5, 10, 15 ali 20 minut. Hitrost je bodisi počasna (SLOW) ali normalna. Izbirate med šitnimi moštvi, igralci pa so določeni z 11 lastnostmi, ki jih lahko spreminjate. Vsakemu igralcu dajte 9 za vsako lastnost in imeli boste nepremagljivo moštvo. Po zadetku gledate posnetek.



Crazy Cars II

● športna simulacija ● CPC, spectrum, C 64, ST, amiga ● Titus ● 9/9

SLAVEN MISTRIĆ

Nadaljevanja slovitih Crazy Cars ne prinaša nič novega po ideji, zato pa so grafika, zvok in animacija odlični. Uvodna slika prinaša sporočilo: startna točka – Montrose Colorado, naslednja postaja – Denver Colorado.

Igra se začne s pritiskom na gumb palice. V zgornjem delu zaslona je komandna tabla, na kateri so digitalni merilnik hitrosti, vaše točke, preostali čas in oddaljenost od postaje.

Palico potisnite naprej in vaš FERRARI F-40 bo dvignil prah. Izogibati se morate oviram in se paziti policijskih avtomobilov. Ne oddaljujte se preveč s steze, ne opletajte niti drogov niti dreves, sicer bo avto eksplodiral. Če spremenite stezo, bo drugačno le ozadje, postaja pa je ista. Opazujemo lahko pravo množico odlično oblikovanih podrobnosti. Posebno učinkovita je tista, ko močno zavrete in se avto obrne za 360 stopinj.

Na cilju dobite novo nalogo, spremenita se steza in ozadje (ko se vozite proti New Mexicu, brzite mimo kaktusov), vendar je princip enak. Za eno stezo imate na voljo 12 minut.



Kingdoms of England

● strateška igra ● amiga, ST ● Incognito Software/Gainstar ● 10/10

ALEŠ PENČUR
MARKO DJUKIĆ

Končno smo dočakali pravo nadaljevanje igre Defender of the Crown. Do sedaj neznano podjetje Incognito Software je naredilo resnično mojstrovino. Strategija igre je na zavidljivi ravni. Pohvale gre tudi brezhibni glasbeni spremljavi in grafiki. Ljubitelji arkadnih iger bodo verjetno razočarani, ker je tu en sam arkadni vložek, vendar je vse drugo popolno.

Igrate z miško. V uvodnem meniju izberete, pod katero zastavo se boste bojevali in koliko ozemlja morate zavzeti, da postanete angleški kralj. Igrajo lahko štirje, vendar je to preveč dolgočasno. Najbolje je, če igrate sami ali v duetu. Ko vpišete še svoje ime, se bo igra začela.

Znašli se boste pred zemljevidom Anglije s kompasom v zgornjem levem kotu. Niže je vaša zastava, pod njo so pa podatki, koliko ozemlja in srebrnikov imate. Na dnu je pomanjšana karta Anglije z vašimi in s sovražnikovimi ozemlji. Levo so leto dogajanja, mesec in teden (na začetku, avgust 1421).

Svoja ozemlja prikličete na zaslon tako, da s kurzorjem kliknete nanj na spodnji karti. Okoli trdnjave z vašo zastavo na drogu pritisnete desni gumb miške. Dobili boste opcije: vstop v mesto, razcepljanje vojske in premik grajske vojske. V mestu lahko med drugim kupujete vojaka in katapulte za svoje štiri vojske (vključno z grajsko) in gradite oz. izboljšujete strukturo vojske. Na voljo je pet tipov vojakov: navadni, jezdeci, lokostrelci, vitezi in organizatorji bojev. Potrebujete veliko navadnih vojakov in vitezov, ki se v boju najbolj obnesejo. Organizatorji in lokostrelci niso pomembni. Ko se vam zdi, da ste nejeli dovolj vojakov, pritisnite EXIT in spet ste v prvem meniju. Podobno naredite z drugimi vojskami. Ko vam zmanjka denarja, se vrnete na osrednji zemljevid. Tu zdaj opazite nekaj novih opcij, npr. združevanja in premik vojsk.

Pritisnite opcijo za premik vojske. Ob gredu se vam bo pokazal vojak, v spodnjem delu pa osnovni podatki o vojski. Na začetku imate 5 točk premika, odštevajo se ob vsakem prehodu z enega ozemlja na drugo. Pritisnite na sosednja ozemlja, kamor bi se radi širili, in vojak se bo premaknil. Ozemelj ne morete preskakovati. Pomembno je, da greste s puščico na ozemlje, ki vas zanima, in pritisnete levi gumb na miški. Če je tam vojska, se bo ob osnovnih podatkih na levi strani pokazal vojak. Ko premeknete vse vojske, pojdite na ikono DONE v zgornjem desnem delu in pritisnite desni gumb na miški. Računalnik bo uredil vaša in sovražnikove ozemlje (razmerje sil opazujte na desni karti). Odstotek zasedenega ozemlja se vam je povečal.

Zdaj si v naslednjem gredu (drugje to ni mogoče) spet kupite vojsko in se pripravite na prve boje. Če ste bolj plašne sorte, vam priporočeva, da si naredite izvidnice petih vojakov, ki jih pošiljate v ogenj le zato, ker vas zanima številčno stanje sovražne vojske. Zmagovite vojske ne premikajte z ozemlja, ki ga je zasedla, ker vam bo vsekakor potrebna obramba. Pravzaprav vojsko lahko združite z drugo, preveliko pa razčlenite. Svetujeva vam, da si ustvarjate močnejše vojske, velikokrat se bo zgodilo, da boste imeli tako številčno vojsko kot sovražnik, vendar bo zmagal on.

Ko je čas za boj s sovražnikom, se v spodnjem delu zaslona pokažeta dve opciji: bitka in beg domov. Odločite se za prvo (če imate dovolj vojske) in počakajte na podatke o bitki. Jasno boste razbrali razmerje sil. S pritiski na levi gumb boste opazovali potek bitke. Podobno je pri bitkah med sovražniki samimi.

Enkrat na leto boste sodelovali na lokostrelskem turnirju. Ta del je grafično izvrstno izveden. Znašli se boste pred grajskim obzidjem, v daljavi pa boste zagledali tarčo. V spodnjem levem delu zaslona je podatek o vetru, ki nenehno spreminja smer in s tem ovira puščico. Pod merilcem vetra ste prikazani napetost loka in razdalja od tarče, na desni pa je podatek o zadetkih. Z levim in desnim gumbom miške lok napenjate, s premikanjem miška pa ga usmerite v nasprotno smer vetra in pritisnete presledníco. Puščica bo odletela proti tarči. Na vsaki razdalji imate na voljo tri puščice. Nikar ne bodite žalostni, če boste končali turnir na zadnjem mestu. Vsi vaši sovražniki so pravi ostrostrelci.

Po turnirju se igra hitro bliža koncu. S pametno taktiko, brez odvečne nevoze in z malo sreče boste ob slovesnem obredu na dvoru dobili kraljevsko krono. In tako boste srečno vladali do



Ninja Massacre

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC ● Coda Masters ● 6/7

MITJA MLADKOVIĆ

Igra ni nič kaj posebnega, vendar bo verjetno všeč ljubiteljem Gauntleta. Na začetku izberete, ali boste igrali sami ali s prijateljem. Igrate s tipkovnico ali palico. Začnete lahko tudi na 5. ali 45. stopnji. V verziji za C 64 (Hotline) sta kodi zanju HTLA, HTLI.

Vaš junak je nindža. Stopenj je čez 50. V pravokotnikih na dnu zaslona vidite svojo moč, energijo in orožja (kaleno in šuriken). Na začetku imate 4000 enot energije, vendar jo hitro zgubljate. Obnavljate jo s številnimi predmeti, ki so razmetani po stopnjah. Napade vas ogromno sovražnikov. Čimprej uničite njihov glavni štab (po navadi v obliki kroga ali kvadrata). Zbirati morate tudi ključe. Z njimi odpirate vrata in skrinjice, v katerih so največkrat čarovnije za »pometanje« vsega zaslona. Opisal bom prve štiri stopnje, tako da boste že lahko prišli deleč.

1. Pojdite levo in uničite »štab«. Poberite ključ in srce ter pojdite k predmetu vejaste oblike

2 Levo poberite ključ dol uničite štab desno poberite skrinjico gor levo pojdite skoz vhod pobijte vse in uničite štab pojdite k teleportu

3. Levo streljajte s šunkeni da se prebijete skoz barikade dol streljajte v razpokani zid pojdite skoz prehod in pobijte vse sovražnike dol streljajte v zid pobijte vse sovražnike in streljajte v velike kamnite bloke poberite vse ključe in hitro nazaj k barikadam dol levo streljajte v razpokane kamne streljajte s ključi poberite predmete vendar enega pustite za vrata k teleportu

4 Poberite oba ključa diagonalno dol vmes ubijajte sovražnike levo s ključem se prebijte k teleportu in prišli ste na 5 stopnjo Naprej se znajdite sami

Kljub slabim glasbenim učinkom in grafiki vas bo igra dolgo držala za računalnikom



Grand Prix Simulator 2

● športne simulacije ● spectrum, C 64, CPC ● Code Masters ● 8/8

JERNEJ OMAHEN

Drugi grand prix boste težko osvojili Igrajo lahko trije naenkrat – dva s tipkovnico in tretji s palico Na začetku si izberite formulo in se podpišite Ob svojem imenu boste videli stoparico števec prevoženih krogov in merilnik poškodovanosti (ta je glavna novost v primerjavi z Grand Prix Simulatorjem 1) Prva od osmih prog je v Veliki Britaniji Tu tekmujte čimbolj zagnzeno saj je proga najlažja in imate največ časa. Ko prevozite tri kroge se izpiše koliko časa ste porabili vi in koliko računalnik Čas ki vam je ostal se prenese v naslednjo dirko Ta je v Franciji in je po mojem najtežja Priporočam vam da na startu počakate nekaj sekund drugače vas bo nasprotnik zrinil s proge in vas poškodoval Preveč poškodovani ne morete hitro voziti Naslednje dirke so v Nemčiji Ameriki in Španiji drugih pa še ne poznam ker mi prej zmanjka časa

Ogibajte se olju (rdečim lisam) na progah da vas ne bo odneslo Ovinke jemljite z desne Po sedmih poškodbah vam formula odpove

Passing Shot

● športne simulacije ● spectrum C 64 CPC, ST, amiga ● Sega/Image Works ● 7/8

ANDREJ BOHINC

Zadnje čase je prišlo na trg mnogo povsem povprečnih simulacij tenisa Na žalost tudi Passing Shot ne bo prekinil te tradicije saj poleg dobre grafike ne ponuja ničesar novega

Tekmujete na odprtih turnirjih Avstralije Francije ZDA in v Wimbledonu ki so te izgovori



za širi težavnostne stopnje Igrate le zadnji odločilni niz z izjemo Wimbledona kjer začnete v četrtfinalu

Pri serviranju gledate igralcu v hrbet ko žoga zleti v polje pa iz ptičje perspektive Udarcev je veliko vendar na izbiro vpliva računalnik Najboljši servis dobite če usmerite žogico čimbolj vstran Po vsaki dobljeni ali zgubljeni igri se pokaže obraz in se zasmeji (če vam gre dobro) ali zajoče (če izgubljate)

Če izberete igro za dva igralca boste najprej igrala med seboj nato pa bo zmagovalec igral z računalnikom Ko zmagate na vseh stopnjah dobite čestitko in začnete od začetka

Vsem ljubiteljem tenisa priporočam naj se raje držijo starega dobrega Match Pointa ki vas bo gotovo bolj zabaval

Prospector in the Mazes of Xor

● arkadne igre ● amiga ● Logotron ● 9/10

BOŠTJAN BERČIČ

Xor se je prvič prikazal lani poleti v osembitnih računalnikih Dosegel je dokajšen uspeh predvsem zato ker je zahteval veliko premišljevanja in je pomenil pravi oddih od raznih neumnosti pri katerih so pomembni samo dobri refleksi Prospector in the Mazes of Xor (Ogledník v blodnjakih Xora) je bleščeča verzija tega programa za amigo Medtem ko ste se pri spectrumu prebijali skozi 15 blodnjakov jih je tu kar 30 Kar so bile pri spectrumu kokoši so zdaj cepelini ribe so postale kamni tulke so sodi maske so se spremenile v balone vodoravne in navpične prehode označujejo nekakšne meglice razstreliva pa so dinamit in model atoma Prav tako ne vodite več dveh ščitov ampak letalce s propelerjem in žabo(?!) v trombonu Vsaki dve stopnji imate drugačno ozadje z drugačnimi barvami in z obilico lepo obdelanih podrobnosti Tudi glasba je izredna saj se včasih zasliši celo petje

Zaslon je razdeljen na veliko okno v katerem poteka igra in okno z zemljevidom na katerem vidite preostale balone število pobranih balonov število potez (obe liki skupaj jih imata lahko 2000) in lik ki ga vodite Na dnu



zaslona so še štiri opcije ponovitev akcije do zadnje poteze prekinitev programa (če pritisnete dvakrat boste na zaslonu Workbench) izključitev/vključitev glasbe izključitev/vključitev posebnih užitkov (fx) Vaša naloga je da poberete vse balone v blodnjaku in se z njimi prebijete do izhoda (lesena vrata) Pri tem vas ovirajo različni stvori

Kamni ko uničite polje pod njimi padejo navpično

Cepelini če jih porinete padajo navpično dokler se ne odpre kakšen prehod na levi potem pa na levo do konca

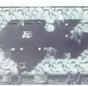
Sodi valijo se v katerokoli smer do zidu kamor jih pač porinete

Dinamit razstreli 3 polja vodoravno

Model atoma razstreli 3 polja navpično

S strelivom ravnajte zelo pazljivo saj se lahko zgodi da razstrelite kakšen balon potem pa adijo izhod Na višjih stopnjah morate tudi paziti v kakšnem vrstnem redu pobirate balone kajti eni ugašajo drugi pa prižigajo luč Preden poberete balon ki zamrači prostor si zapomnite razpored zidov! Težava je tudi v tem da se baloni nič ne razlikujejo tako da sprva ne boste vedeli kateri zatemni in kateri osvetli prostor Ena od tekih stopenj ima simbolično ime Enlightenment (razsvetlitev) Se ena težava je na višjih stopnjah like ne moreta več napredovati neodvisno drug od drugega ampak morata opravljati delo skupaj

Torej kader se navelićate marsovcev in drugih spak ki jih je izoblikovala mati narava (beri bolna programerska domišljija) si naložite Prospectorja in napnite svoje sive možganske celice



Task Force

● arkadne igre ● C 64, spectrum CPC ● Players ● 8/9

MARIN MARUŠIČ

Kot pilot vesoljskega plovila morete uničiti sovražni podzemski bazi kar pomeni da opravite dve stopnji Plovilo je oboroženo s tremi vrstami topov raketami in neranljivostjo (ki traja prakratek čas) Orožje zamenjujete s pritiskom na F7 ali SPACE Vaši sovražniki so

RAKETE ki včasih priletijo izza hrbta ali skrivaj čakajo na vaš prihod

PREMIČNI TOPOVI najbolje se je skriti kam zunaj njihovega dometa v miru izbrati orožje (najbolje se je odločiti za top ki strelja v tri smeri) in izstreliti nekaj rafalov

HELIKOPTERJI so zelo hitri vendar skoraj nenevarni Čim hitraje ustrelite v smer od koder prihajajo

LASERJI odlično so razpostavljeni na ključnih krajih Najbolje jih je zadeti z raketami bodisi v vrh bodisi v dno Če katerih ne morete uničiti vključite neranljivost in pojdite čimprej mimo Nikar ne pozabite izključiti neranljivosti!

ROBOTI: več vrst jih je, vsi so precej nevarni. Zadevajte jih z raketami!

POŠASTI: so zelo nevarne. Najbolj učinkovito je, če se hitro premikate po prostoru in vključite avtomatsko streljanje z raketami.

Ko akcijo končate, si prislužite pohvalo in vse se začne znova. V primerjavi z drugimi strelskimi igrami odlikuje Task Force dobra grafika. Animacija precej spominja na legendarni Cybernoid.

Vendetta

● arkadna pustolovščina ● C 64 ● Bratpack ● 9/9

DAMIR ŠOHAR

Programer Bjorn Nilsson se je resnično potrudil. Odlična grafika, zanimiva ideja. Prava osvežitev po številnih managerskih igrah in kvizih. Odlično glasbo je skomponiral Pontus Soderstorm.

Ste v vlogi lovca na glave. Na začetku izbirate, ali boste iskali delo (TAKE JOB), kupili opremo (BUY EQUIPMENT – vendar je najprej treba zaslužiti denar), si ogledali stanje na trgu z glavami (TRADE BOOZE) ali si teden dni odpočili (REST A WEEK). Če iščete delo, se prikaže meni z nasprotniki. S premikanjem palice levo-desno izberite dnevni napad z malo tveganja (1 ali 2). Če takega ni, se vrnite v začetni meni in počivajte teden dni. Spravite se nad nasprotnika! Bodite pozorni na puščico v spodnjem levem delu zaslona, ki vam pomaga, prikaže pa se le za hip. Krenite v smer, ki jo pokaže. Ko naletite na siv skupek, ki spominja na žele (v resnici pa je kriminalec, proti kateremu se bojujete), streljajte nanj. Spet sledite puščici in zadenite človeka. To ponovite vsaj nekajkrat in na zaslonu se bo izpisalo MISSION COMPLETE.

Ne bojte se, niste še končali! Znova si poiščite delo in končajte misijo. To ponavljajte, da zaslužite 7000 dolarjev. Nato kupite puško MACH 65. Lahko preidete na delo s tveganjema 3 in 4. Ko zaslužite 12 000 dolarjev, kupite puško THOMPSON M 1 in preidite na tveganji 5 in 6. Če ju ni, pojdite počivat. Posiej boste morali paziti na vsak naboj, ker jih imate malo. Ko zaslužite 19 000 dolarjev, kupite IR DETECTOR. Izberite samo nočni napad, ker se ponoči nasprotnik svetlika zaradi DETECTORJA. Služite denar za AUTOSCANNER (28 000 dolarjev). Ta vam s puščico stalno kaže, kje je kriminalec, ki ga morate ubiti. Zdaj izbirajte najbolj tvegana dela, ki so najbolje plačana. Služite in se zabavajte. Če se želite umakniti in živeti v miru, pritisnite QUIT.

Če se vam po mojem opisu igra zdi prelahka, se motite. Biti morate zelo hitri in natančni, da pokrijete in ustrelite kriminalca, ki se skriva v zgradbi, na strehi ali pred zgradbo.

Med našimi pirati kroži verzija, ki daje neskončno časa in streliva, tako da igro zlahka končate. Če boste naleteli na nejasnosti, pokličite (041) 310-506 (Dady).

Safari Guns

● arkadne igre ● amiga, ST, PC ● New Deal Productions ● 9/8

JOSIP GALINEC

Najprej smo dobili Capone, ki je postal hit. Precej hitro ste mu sledili P. O. W., Operation Wolf ... Safari Guns nadaljuje to serijo. Poglavitna razlika je, da v tej igri ne ubijate gangsterjev ali sovražnih vojakov, ampak s fotoaparatom »obstreljujete« divjad na safariju v Afriki.

Skoraj ves zaslon je rezerviran za akcijo. Takoj moram pohvaliti grafiko in animacijo, le



zvok bi bil lahko boljši. Pred vami bodo tekali zebra in tigri ter poletavale različne ptice. Od časa do časa boste mimo peljala avtobus s turisti ali džip. Vse to učinkuje prijetno in nenevarno do trenutka, ko se znenada prikaže (krivo)lovec, še preden lahko rečete »ptiček«, ste že ob življenje. Ta izkušnja vas bo izučila, da močneje poprimete puško, kajti preživite lahko samo, če zadenete lovca, preden on ustreli vas. Igra ima veliko stopenj, ki se razlikujejo po krajinskem ozadju (savana, močvirje, puščava, džungla ...) in živalih. Stopnjo končate tako, da poslikate ves film in za 24 fotografij dobite vsaj 8000 točk. Za prvi posnetek kake živali dobite 800 točk, za drugega 400, za tretjega 200, naslednji pa se ne točkujejo. Če fotografirate avtobuse, domorodce, lovce idr., si prislužite isto število točk za vsako fotografijo (nikoli pa ne več kot 200 točk). Če ne zberete zadostnega števila točk, ponavljate stopnjo, dokler je ne končate ali dokler izgubite vseh pet življenj, ki jih kažejo srca v spodnjem delu zaslona. Zraven števila življenj je filmski kolut s še neporabljenimi posnetki. Desno so ikone fotoaparata in puške, s katerimi izbirate »orožje«.

Za ubijanje živali začudo ni kazenskih točk. Da čim dlje ohranite življenje, vam priporočam, da v rokah stalno držite puško, in če vam vesi dopušča, ne pomišljajte dosti, kar sprožite. Fotoaparat zgrabite le, ko teče mimo kaka žival, ki je še niste (zadosti) fotografirali.

Jaws

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● 8/6

SAŠA KUSANIĆ
IGOR GOMEZELJ

Kapitan Brodie in njegov prijatelj Quint sta dobila posebno nalogo. Velik morski pes, ki žre ljudi, znova divja po Pacifiku in nekdo ga mora ustaviti. Na začetku igre vidite ladjo, ki vas v vaši mali podmornici spusti v globino oceana smrti. Brž ko potonete pod površino, vam skušajo morske pošasti – ribe, meduze in celo morski psi – na vse viže zagreniti življenje. Ker je igra izredno težavna, je gotovo ne boste mogli končati s šestimi življenji, kolikor jih imate na začetku.

V spodnjem delu zaslona vidite podatke o svojem trenutnem stanju. V spodnjem levem kotu sta črpalka za zrak in merilnik, ki kaže, koliko zraka vam je ostalo. Na začetku imate 250



enot kisika, vendar se zmanjšujejo vsako sekundo. V desnem delu zaslona vidite sliko polapljača, svojega prijatelja Quinta. V določenem trenutku boste zaslišali srhljiv zvok človeka na sliki, pa bo raztrgal morski pes. Občasno se bo na zaslonu prikazal velik morski pes, vendar ga ne poskušajte ubiti, ker za to potrebujete posebno pištolo. Sestavili jo boste tako, da boste po morskem dnu pobirali dele. Skoz prehode pod morjem stopite v obsežen labirint podzemskih hodnikov, v katerih vladajo mračne sile. Nekatera morske pošasti lahko zadenete, od večine pa se vaši zadetki odbijajo. Če jih nekaj ugonobite, se bosta pokazali orožje ali bomba, ki jo lahko uporabite pozneje.

Igro je izdelala neznana firma Screen 7, temelji pa na zelo priljubljenem filmu Čeljusti, ki je bil posnet leta 1975. Igrate lahko s palico ali tipkami: F – desno, E – levo, K – dol, O – gor, SPACE – streljanje. Za prekinitev pritisnite RESTORE. Tekrat se prikaže odlično izdelana slika morskega psa, ki vas poluhnjeno gleda.



Airball

● arkadna igra ● amiga, ST ● Microdeal ● 9/9

BOŠTJAN BERČIČ

To je tisto, na kar so že dolgo čakali lastniki amige, predvsem oni bolj nostalgični, ki še vedno niso pozabili zlate dobe spectruma in iger tipa Knight Lore. Glavni junak tokrat ni shizofren pustolovec, ampak napihnjen balon, ki mora v prostranem gradu najti knjigo čarovnij.

Sob je res veliko in se boste v njih hitro zgubili. Narisane so izredno lepo, v odtenkih sive. Nevarnosti so druge barve, tako da jih lahko opazite (npr. modro-zelene osti, zelena bodičasta trava, oranžno rdeče krogle z izrastki na nepravem mestu). Naleteli boste tudi na orjaške kamnite klade, stopnice, kamnite kipe, velikanske oranžne roke, ki označujejo slepo ulico, itd. Igro ves čas spremlja lepa glasba, edini očitek pa leti na premikanje balona, namesto da bi se vaši drsa po podlagi in ves čas malo deformiran. Igro začnete s prestednico, drugače pa teče demo. Prestednico pritisnite tudi v premoru med nalaganjem, sicer se bo program obesil.

Igrati začnete v sobi z zračno črpalko, ki pa učinkuje precej srednjeveško, slične leseni križasti koli, zabiti v tla. Pri polnjenju pazite, da se ne napihnete preveč, saj bo balon sirčal čez zaslon in življenje je samo eno. Ko vam zmanjka zraka, ste prav tako ob življenje. Volumen zraka prikazuje rumena črta v spodnjem delu zaslona. Ko se dovolj napihnete, lahko začnete raziskovati. Prehod iz ene sobe v drugo vedno označujejo ovalne vrate. Če nekaj časa hodite levo (jugozahodno po kompasu), boste pridrseli do temačnih prostorov. Zelo vam priporočam, da se prej oskrbite z lučjo. Našli jo boste, če se napotite iz začetne sobe gor, trikrat levo, gor, desno. Z balonom lahko tudi skačete, dovolj velik zalet in strel nej bi zadostovala za lep skok. Tako lahko skočite tudi na osti, vendar tega manevra ne ponavljajte prepogosto, kajti balon namreč izredno rad odleti pod strop.

Prvo republiško tekmovanje v matematiki za razvedrilo

Reševalci zabavnih matematičnih in logičnih nalog v Mojem mikru, Pionirju in Prebiscte boste lahko tekmovali na novem tekmovanju v razvedrilni matematiki.
Tekmovalci bodo razdeljeni na štiri skupine: osnovnošolce, dve skupini srednješolcev in skupino, ki bo dobila naloge zastavljene v angleškem jeziku, reševali pa bodo lahko tudi v slovenščini.
Izbira tekmovalcev bo narejena na osnovi reševanja matematičnih nalog v omenjenih časopisih, seznam pa bo objavljen v novembrski številki.
Prvo republiško tekmovanje bo decembra na Fakulteti za elektrotehniko in računalništvo. Tekmovalci bodo dobili štiri naloge: v prvi bo treba logično sklepati, druga bo zabavna računska naloga, pri tretji bo potrebno imeti dobre prostorske predstave, v četrti pa bo treba opisati postopek (algoritem). Čas reševanja bo 120 minut. Za tekmovalce iz zadnje skupine (pričakujemo srednješolce višjih razredov) bodo dve nalogi povezani s knjigo Eugene F. Krause Taxicab Geometry. To in druge tuje knjige zabavne matematike boste lahko naročili v knjigarni Mladinske knjige, Titova 3, kjer boste dobili seznam knjig (ali pa vam ga bodo poslali) z naročilnico.
O drugih podatkih o tekmovanju vas bomo sproti obveščali v omenjenih časopisih.

Predsednik komisije za rekreacijsko matematiko pri Društvu matematikov, fizikov in astronomov **dr. Izidor Hafner**

REŠITVE NALOG IZ OKTOBRSKE ŠTEVILKE

BANKA
Ugotovimo lahko, da je Bojan svetovalec, Janez nadzornik in Sandi blagajnik.

STAROST
Tomaž je najstarejši, Ninko pa najmlajši.

ANKETA
Število vseh anketirancev je enako številu pivcev čaja + število pivcev kave – število pivcev obojega. To pa znaša 101 pivec. Torej se je anketar zmotil pri preštevanju anketirancev ali pa ni zadosti podkovan v matematiki!

ZLOČIN
Če je zgolj ena izjava resnična, je storilec Grega (resnična je Tonijeva izjava), če pa je zgolj ena izjava lažna, je storilec Drago (lažna je le Dragova izjava).

NOVE NALOGE

AMERIČANI
Gospodje Carter, Flynn, Milne in Savage so v nekem majhnem ameriškem mestu delali kot arhitekt, bankir, lekarnar in trgovec (vrstni red ni nujno enak). Dohodki posameznikov so cela števila dolarjev.
Lekarnar zasluži natanko dvakrat toliko kot trgovec, arhitekt natanko dvakrat toliko kot lekarnar in bankir natanko dvakrat toliko kot arhitekt.
Kljub temu, da je gospod Carter starejši od kogarkoli, ki zasluži več kot gospod Flynn, pa gospod Flynn ne zasluži dvakrat toliko kot gospod Carter.
Gospod Savage zasluži natanko 3776 dolarjev več kot gospod Milne.
Kaj so gospodje po poklicu?

RIBIČI
Aleš, Denis, Janez in Tomaž so preštevali ulov. Tomaž je nalovil več rib kot Janez. Aleš in Denis sta ulovila skupaj prav toliko kot je znašal skupni ulov Janeza in Tomaža. Aleševi in Tomaževi skupni ulov pa je bil manjši kot Denisov in Janezov skupni ulov.
Kakšen je vrstni red ribičev od najboljšega do najslabšega?

MOKA
Za plačilo mletja žita je mlinar zahteval 1/10 vse namlete moke.
Koliko moke je mlinar zmlel iz prinešenega žita, da je kmetiču po plačilu ostala natanko ena polna vreča moke?

SIR
Kako bi košček sira v obliki kocke z enim rezom naša razdelili na dva dela tako, da bi bil novonastali ploskvi v obliki pravilnega šesterokotnika? (narišite!)

Za udeležbo na republiškem tekmovanju iz logike smo izžrebali naslednje tri tekmovalce: **Benjamina Pezdirca iz Borovnice, Marka Kerna iz Kranja in Majo Pohar iz Ljubljane.**
O izbiri smo jih obvestili pisemno in vsi trije so se udeležili republiškega tekmovanja. Kaže pa, da so med reševalci naše rubrike zares najboljši mladi slovenski učenci, saj so vsi trije izžrebanci dosegli nagrade (uvrstitve med najboljših 10) in sicer: Marko Kern 2. mesto (4. letnik), Benjamin Pezdir 3.–4. mesto (1. letnik) in Maja Pohar 6. mesto (8. razred).
To je hkrati lepo priznanje za revijo Moj mikro, ki odkriva in vzpodbuja mlade ustvarjalne mlade talente.

2 enoletno naročnino mev nagradili: Luka Frelihe, Cigaletova 11, Ljubljana (poslal je zares natančno utemeljena rešitve štirih nalog).
Ostali nagrajenci pa so: Sebastian Plavec, Dr. Ozvalda 9, 62270 Ormož; Jernej Filipič, Cesta na Markovec 5, 66000 Koper; Sašo Peberšnik, Pod Gonjami 44, 62381 Prevalje.

Odslej bomo v tej rubriki izbirali tudi tekmovalce za republiško tekmovanje iz zabavne matematike, ki bo naslednje leto decembra (Podrobnosti preberite v razpisu). Izbira bo potekala na naslednji način:
Vsi, ki želite sodelovati, poleg svojega točnega naslova in šolskega letnika obvezno pripišite »ZA TEKMOVANJE« poleg naslova revije na kuverti. Vaše rešitve bomo shranjevali, ob koncu natečaja pa bomo ugotovili, kdo zasluži udeležbo na tekmovanju. Izbrali bomo tiste, ki bodo poslali največ pravilno rešenih nalog, ki izhajajo v tej rubriki. Če bodo problemi z deljenjem mest, bo o uvrstitvi odločala kakovost utemeljitve rešitev. Seznam udeležencev tekmovanja bomo objavili v novembrski številki prihodnje leto.
Vse prispele pošiljke pridejo hkrati v poštev za nagradno žrebanje pod spodaj navedenimi pogoji!

Rešitve vsaj treh nalog pošljite do **1. januarja 1990** na naslov: Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana (Zabavna matematična naloga). Nagrade so običajne: **enoletna naročnina** na revijo Moj mikro za najbolj domiselne rešitve vseh štirih nalog in **računalniške nagrade** za srečne izžrebance z vsaj tremi pravilnimi rešitvami (kasete, diskete, knjige).


Prestige
ronhill
ClassiC
Prestige
ronhill
ClassiC
EAU DE COLOGNE

ROJENA STA BILA PRIBLIŽNO ISTOČASNO. TODA...



Prilagodimo se ... da bi preživeli!

Konkurenčni boj je boj za preživetje. Preživijo le tisti, ki se najbolje prilagodijo. Nenehno se morajo razvijati in napredovati. Zato potrebujejo znanje, marljivost in premišljeno organiziran delovni proces.

Eurobit je mlado, hitro razvijajoče se podjetje. Imamo znanje, marljivi smo. Smo kot čebelice, ki preživijo vse spremembe. Zato vam poleg najsodobnejše računalniške in programske opreme, svetovanja, izobraževanja kadrov in projektiranja računalniške obdelave podatkov nudimo **več**. Zares popolno opremo delovnega mesta za delo z računalnikom, vključno z računalniškim pohištvom. In če se že zgodi, da se vam računalnik pokvari in vam ga slučajno ne bi mogli takoj popraviti, vaše delo ne bo stalo – pokvarjeno opremo vam bomo v času popravila nadomestili.

Pokličite nas po telefonu 065/65-150 ali se oglasite na naslov EUROBIT, Vojana Reharja 9, 65271 Vipava.

Dinozavri izumirajo, čebelice bomo preživele.

EUROBIT

umetnost preživetja · umetnost prilagajanja